ArcelorMittal

Arval

by ArcelorMittal

Brandschutzpaneele

Planung, Befestigung und Montage

D

Pflaum & Söhne Bausysteme GmbH

INHALT

	SEITE
VORBEREITUNGEN ZUR PANEELMONTAGE	**3-9**
Verpackung, Transport und Entladung	3
Lagerung	4
Schutzfolie	5
Montagevorbereitung; Allgemeines (Abdichtungen)	6
Baustellenschnitte	7
Vertikal- und Horizontaltransport	8
Transport mit Montagesauggeräten (vertikal und horizontal)	9
PANEELMONTAGE UND PLANUNGSUNTERLAGEN	**10-39**
Paneelbefestigung - Serie F Type FI	**10**
Die verdeckte Befestigung	10
Befestigungsklammern	11
Durchschraubung	12
Elementmontage	13
Vertikalverlage - Serie F Type FI	**14**
Sockelausführung	14
Weitere Sockelbeispiele zur Vertikalverlage Serie F Type FI	15
Attika-Ortgang-Traufe – Serie F Type FI	16
Weitere Attikabeispiele zur Vertikalverlage Serie F Type FI	17
Eckelementvarianten - Serie F Type FI	**18**
Weitere Eckbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI	19
Weitere Eckbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI (Sonderausführung)	20
Austausch beschädigter Wandelemente Serie F Type FI	**21**
Horizontalverlage - Serie F Type FI	**22**
Sockelausführung	22
Weitere Sockelbeispiele zur Horizontalverlage Serie F Type FI	23
Attikakonstruktion	**24**
Design-Attikakonstruktionen	24
Endabschlüsse	25
Weitere Attikabeispiele zur Horizontalverlage Serie F Type FI	26
Vertikal- und Horizontalverlage - Serie F Type FO	**27-28**
Weitere Sockelbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO	29
Attika-Ortgang-Traufe – Serie F Type FO	30
Weitere Attikabeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO	31
Weitere Eckbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO	32

INHALT	SEITE
Fugenausbildungen	**33-34**
Weitere Fugenbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI	35
Weitere Fugenbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO	36
Fensterdetaile zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI+FO	37
Fugen- und Sockelbeispiel zur Horizontalverlage Serie F Type FOM	38
Detaile für den Lebensmittelbereich und für Trennwände	**39**
KANTTEILAUSFÜHRUNG	**40-42**
Fenstereinfassungen; Tropfprofilvarianten	40
Attikamontage	41
Lisenenbleche-Stoßausführung; Verblechungsschnittpunkte	42
PFLEGE UND WARTUNG	**43-45**
Sichtkontrollen; Reinigung von PFLAUM-Paneelen	43
Ausbesserung der Beschichtung	43-45
BRANDSCHUTZANFORDERUNG Serie F (F30-F120)	**45-47**
Weitere Brandschutzanforderungsdetaile zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F	46-47
MONTAGEZUBEHÖR	**48-51**
Befestigungsschrauben für Montage auf Beton und Holz (Fa. SFS)	48
Befestigungsschrauben für Montage auf Stahlkonstruktion (Fa. SFS)	49
Befestigungsschrauben für Montage auf Beton und Holz (Fa. EJOT)	50
Befestigungsschrauben für Montage auf Stahlkonstruktion (Fa. EJOT)	51
BEISPIELHAFTE STÜTZWEITENANGABEN	**52-54**
Beispielhafte maximale Stützweiten für Außenwände	52
Beispielhafte maximale Stützweiten für Innenwände und Decken	53
Benötigte Angaben zur Berechnung der Paneeltragfähigkeit laut DIN 1055	54

VORBEREITUNGEN ZUR PANEELMONTAGE

Verpackung:

Zum Schutz gegen Beschädigungen der kunststoffbeschichteten Oberfläche bei Produktion, Lagerung, Transport und Montage wird im Werk auf die PFLAUM-Brandschutzpaneele wunschgemäß eine Schutzfolie aufgebracht. Die Anlieferung erfolgt auf Holzpalettenfüßen (umgekehrtes U), die in unterschiedlicher Anzahl, abhängig von der Länge des Paketes positioniert und mit der Schutzfolie umreift sind.

Pakethöhe:	max.	1,30 m
Paketbreite:	max.	1,25 m
Paketlänge:	max.	16,50 m
Paketgewicht:	max.	4,50 t

Anlieferung/Entladung

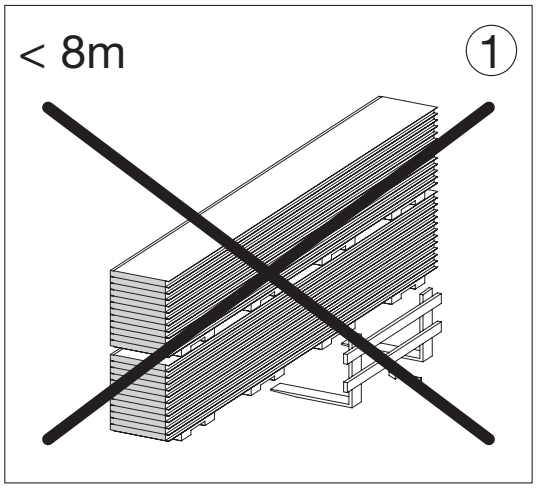
Bei Anlieferung der Pflaum Paneel-Pakete sind diese auf Vollständigkeit und evtl. Schäden zu überprüfen. Beanstandungen und Beschädigungen sind bei der Übernahme in den Versandpapieren zu vermerken und umgehend dem zuständigen Verkaufsbüro der Pflaum-Bausysteme zu melden.

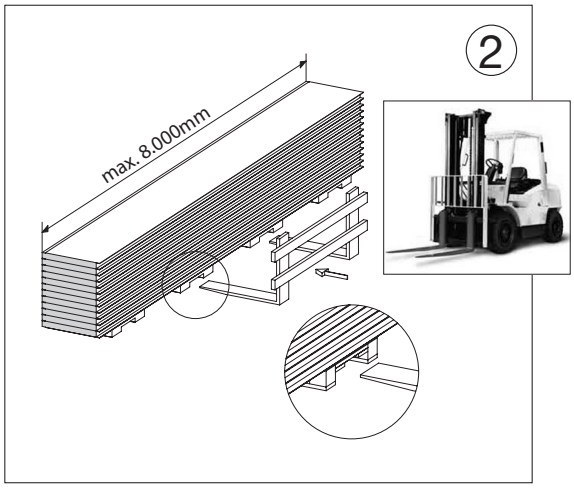
Spätere Reklamationen von sichtbaren Schäden werden nicht anerkannt.

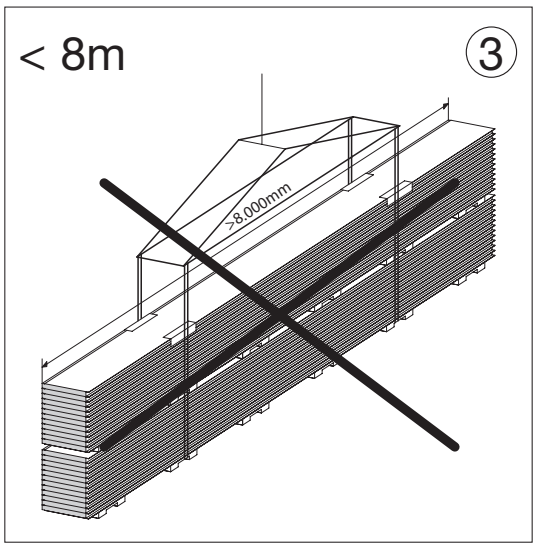
Die Entladung und Beförderung der Pakete vor Ort darf nur einzeln erfolgen. Auf keinen Fall dürfen zwei oder mehrere Pakete gleichzeitig entladen werden (Bild 1 u. 3)
Bei Entladung mittels Stapler muss das Paket unter den beiden zentralen Holzpalettenfüßen
(Achsabstand 1000 mm) angehoben werden (Bild 2).
Die zulässige Paketlänge ist für diese Entlademethode auf maximal 8m begrenzt.
Bei Kranentladung müssen geeigneten Traversen, sowie geeignete und ausreichend dimensionierte Hebebänder verwendet werden (Bild 4).

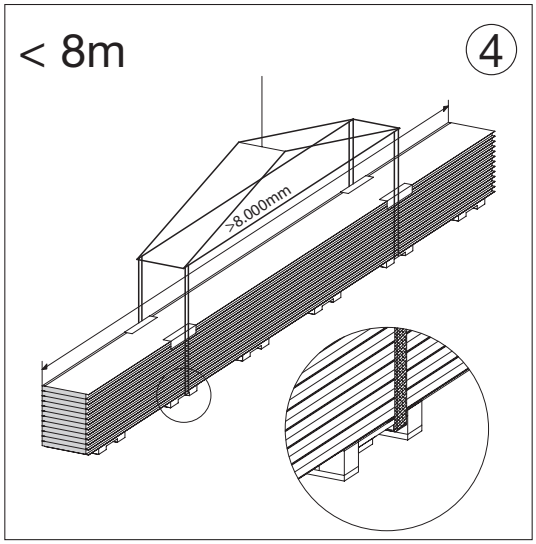
Keine Stahlseile oder Ketten verwenden!

Auf einen ausreichenden Kantenschutz der Paneele ist zu achten. Die Gurte müssen so an der Traverse angeschlagen sein, dass sie unter den Längsbrettern der Holzpalettenfüße durchgeführt werden (Detail in Bild 4)



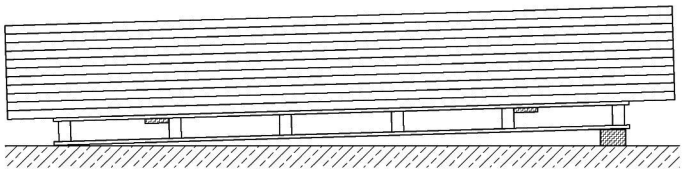


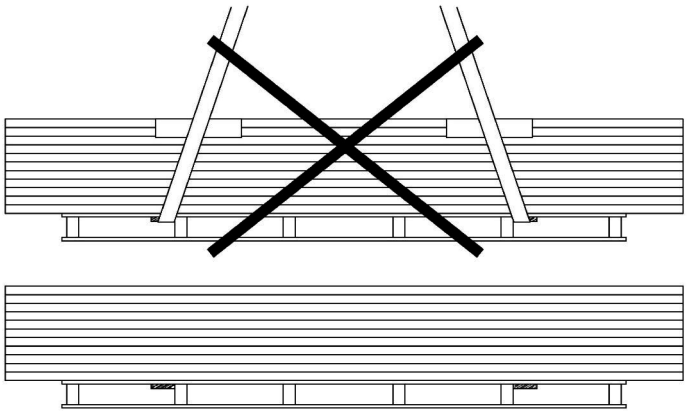




Lagerung auf der Baustelle

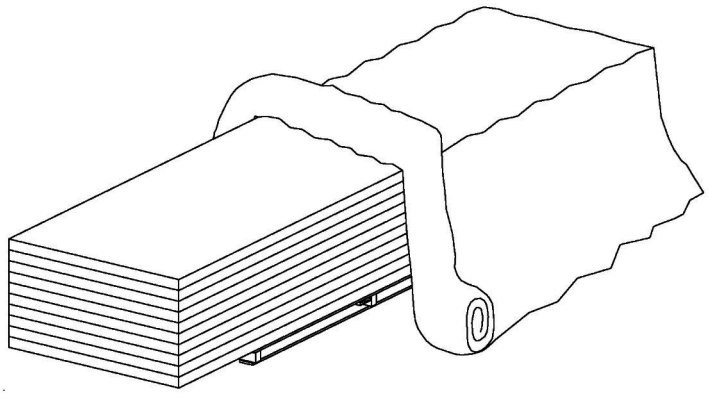
- Die Pflaum Paneele sind auf einem festen, ebenen und trockenen Untergrund zu lagern.
- Die Lagerung der Pakete muss mit geringer Längsneigung erfolgen, damit evtl. eingedrungenes Wasser ablaufen kann.
- Zur Vermeidung von Druckstellen in den Deckschalen dürfen auf der Baustelle keine Pakete übereinander gestapelt und ebenso nicht auf bereits verlegten Paneelen (z. B. im Dacheinsatz) abgestellt werden.
- Geöffnete Pakete sind zu sichern.
- Die Paneele sind bei Zwischenlagerung im Freien sicher gegen Sonne, Regen, Sturm und Verschmutzung abzudecken.
  Stehendes Wasser ist unbedingt zu vermeiden, da dadurch auf Dauer Schäden entstehen können.





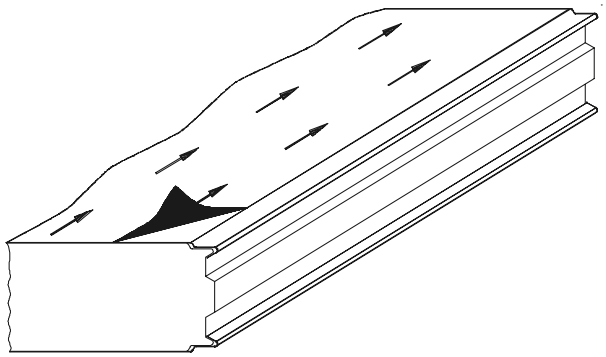
Bei längerer Zwischenlagerung der PFLAUM-Brandschutzelemente sind diese unter Dach trocken zu lagern (siehe Kapitel Schutzfolie).

PFLAUM-Brandschutzelemente mit verzinkter Oberfläche sind ausschließlich unter Dach trocken zu lagern und zu transportieren, Auf ausreichende Belüftung ist zu achten (Gefahr der Weißrostbildung).



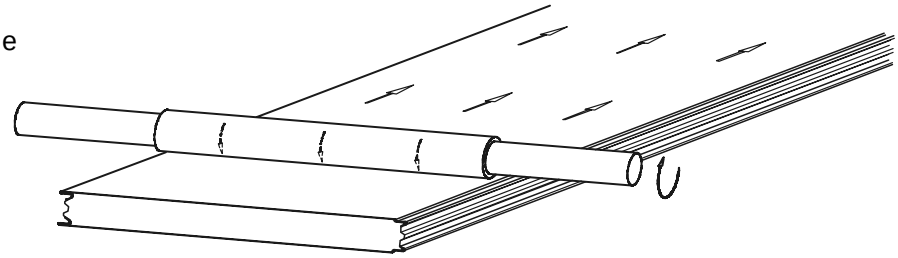
Schutzfolie

Unsere Erzeugnisse im Rahmen des Color-Spectrums können mit einer abziehbaren Schutzfolie geliefert werden. Diese soll eine Verschmutzung und mechanische Beschädigungen während des Transportes und der Verarbeitung verhindern. **Die Schutzfolie muss spätestens 2 Monate nach Fertigstellung der Sandwichelemente abgezogen werden**, wobei maximal 2 Wochen Außenbewitterung eingeschlossen sein dürfen. Höhere thermische Belastungen sind zu vermeiden. Die Schutzfolie darf nicht mit Lösemitteln in Form von Verdünnung, Klebern, Lacken etc. in Berührung kommen. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise kann die Abziehbarkeit der Schutzfolie entscheidend beeinträchtigt werden. Bei zu tiefen od. zu hohen Temperaturen darf die Folie nicht abgezogen werden, da Kleberrückstände am Blech haften bleiben können. Das Abziehen sollte nicht ruckartig erfolgen.



Die zum Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung werkseitig aufgebrachten, selbstklebenden Schutzfolien sind sofort nach erfolgter Bauteil-Montage abzuziehen, da sie schon nach kurzer Zeit witterungsbedingt verspröden. An Stellen, wo aufgesetzte Formteile, z. B. Türzargen, montiert werden, ist die Schutzfolie vorher zu entfernen.

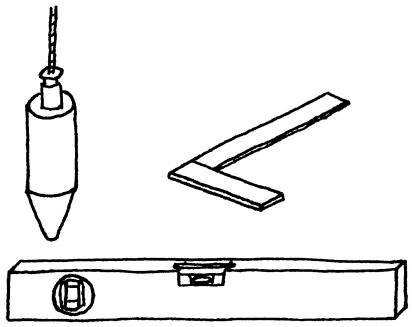
Abziehhilfe für Schutzfolie, z.B. Kartonrolle



Bei der Farbreihe „**EXQUISIT/METALLIC“** ist die Schutzfolie mit **Richtungspfeilen** gekennzeichnet. Die Pfeilrichtung ist hier immer gleichlaufend einzuhalten (Teppicheffekt).

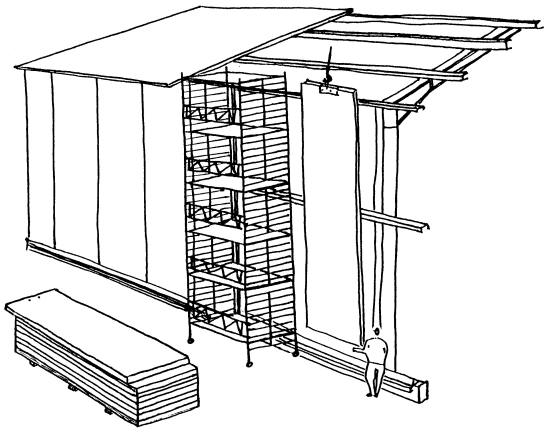
Montagevorbereitung

Die PFLAUM-Brandschutzpaneele können auf Unterkonstruktionen aus Stahl, Beton oder Holz montiert werden. Diese sind vor Montagebeginn auf ihre Ausführung zu überprüfen und müssen lotrecht, rechtwinkelig, trocken, lösungsmittelfrei (Farbe usw.) und eben sein.

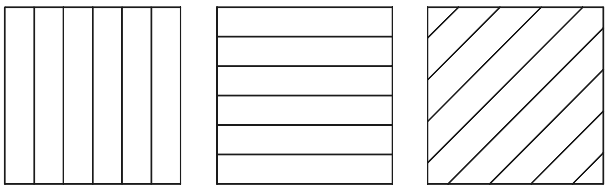


Es ist unbedingt darauf zu achten, dass dunkelfarbige Elemente auf der Baustelle nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Eine daraus entstehende Verformung (Säbeligkeit) führt zu Montageschwierigkeiten.

Gemäß statischer Berechnungen muss die Auflagerbreite für das Zwischen-, Mittel- und Endauflager den Mindestanforderungen der Zulassung entsprechen. (siehe hierzu Seite 10). Mängel oder Fehler an der Unterkonstruktion, die eine ordnungsgemäße Montage nicht erlauben oder wesentlich erschweren, sind beim Auftraggeber zu beanstanden.

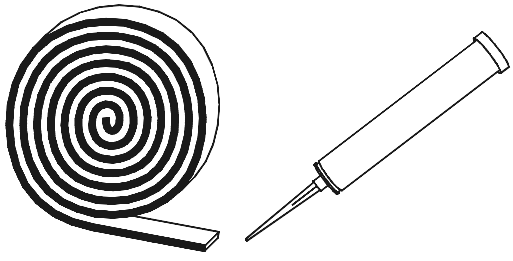


Die PFLAUM-Brandschutzelemente können entsprechend der gewünschten Fassadengestaltung vertikal, horizontal oder auch schräg montiert werden. Die Montage erfolgt von stationären oder fahrbaren Gerüsten aus. Bei extrem großen Höhen kommen Arbeitsbühnen oder Hängegondeln zum Einsatz.



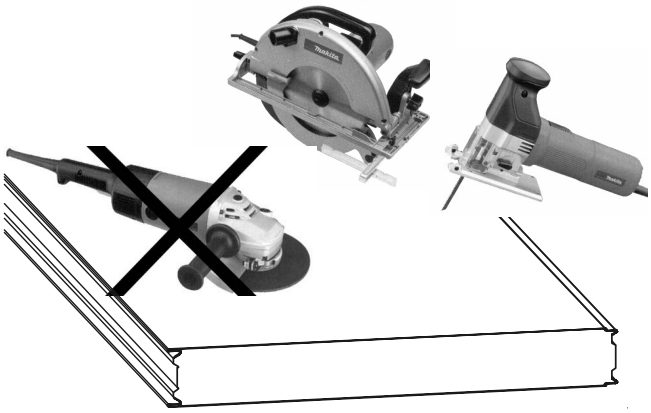
Allgemeines (Abdichtung)

Die bei den PFLAUM-Brandschutzelementen charakteristische Oberflächen-Geometrie erfordert zur Verhinderung von Luftaustausch besondere Abdichtungsmaßnahmen an allen Anschlüssen, wie z. B. Traufe, Ortgang und Fußpunkt. Diese erfolgen durch die in den Detailzeichnungen erwähnten Dichtungsbänder und zum Teil durch zusätzliche Formteile.



Als spritzbare Abdichtung aus Kartuschen darf nur aminhärtende Dichtungsmasse auf Silikon-Kautschuk-Basis eingesetzt werden.

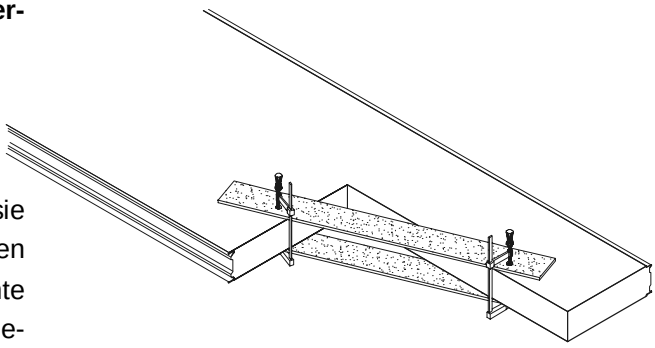
Baustellenschnitte



Für bauseitige Schneidarbeiten sind Stichsägen zu benutzen. Kreissägen können empfohlen werden, wenn materialgerechte Sägeblätter und exakte Führungen eingesetzt werden. Der Schnittbereich darf nicht heiß werden, damit Verzinkung und Kunststoffbeschichtung nicht verbrennen und dadurch der Korrosionsschutz versagt. Es wird empfohlen, die freiliegenden Schnittkanten mit geeignetem Kantenschutz zu schützen.

Aus Gründen der Wärmeentwicklung sind **Winkelschleifer** mit Trennscheiben **nicht erlaubt**. Weiters ist dafür zu sorgen, dass sich heiße Bohr- und Schneidspäne nicht in die Beschichtung einbrennen und dadurch Korrosionsschäden verursachen. Sie sind grundsätzlich sofort zu entfernen.

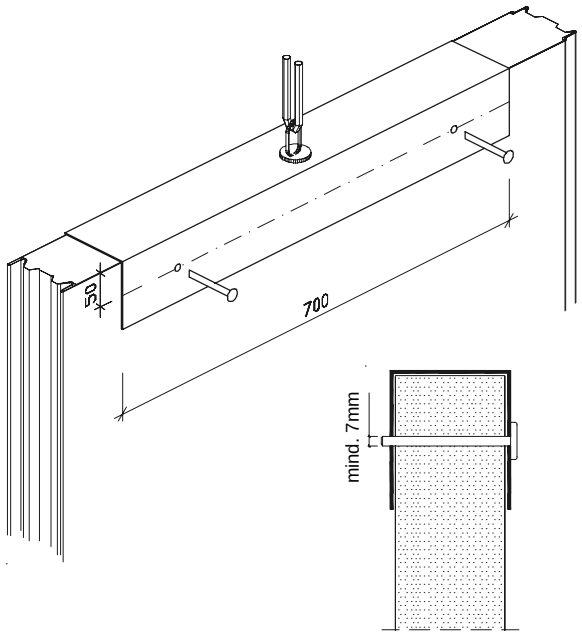
Unfallschutzvorkehrungen lt. Allg. Arbeitnehmerschutzverordnung.



Ausschnitte in Wandelementen, insbesondere wenn sie vor dem Verlegen hergestellt werden, schwächen den Wandquerschnitt, sodass zum Transport der Elemente die nebenstehend dargestellten Verstärkungen vorgenommen werden müssen.

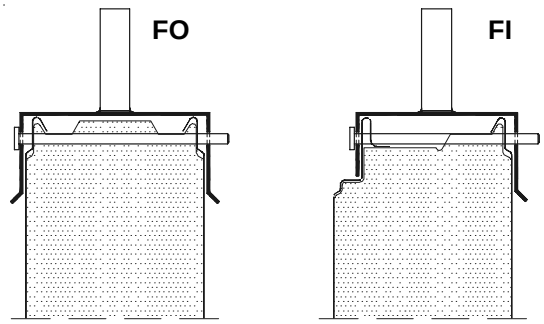
Vertikal- und Horizontaltransport

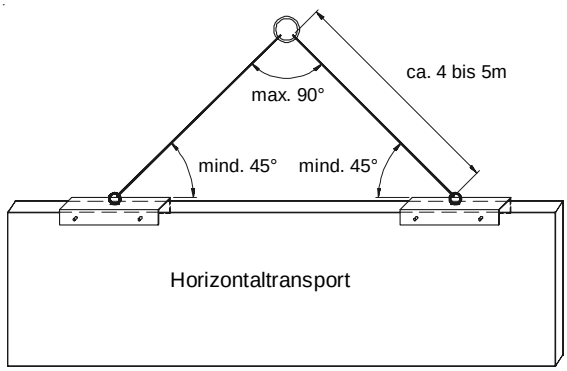
Der Elementtransport erfolgt per Hand oder mit dem Kran. Dazu wird die Verwendung der abgebildeten Anschlagvorrichtungen empfohlen. Große Verformungen der Elemente beim Aufnehmen aus dem Paket sind zu vermeiden.



Die Bohrungen zur Aufnahme der Anschlagsvorrichtungen beim **Vertikaltransport** werden später durch Formteile bzw. durch die Attikaverblechung abgedeckt.

Die Bohrungen zur Aufnahme der Anschlagsvorrichtung beim **Horizontaltransport** dürfen nur auf der Federseite erfolgen - siehe Abbildung rechts.





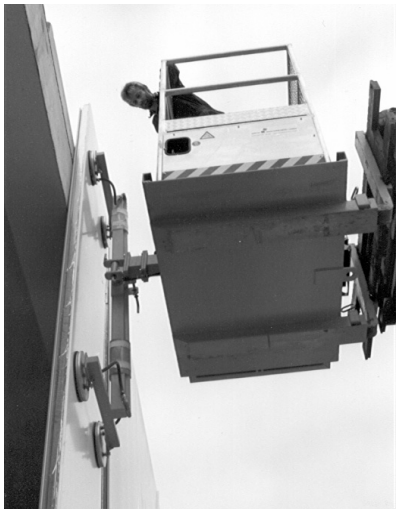
Um Beschädigungen an den hochwertigen Bauelementen auszuschließen, muss die Handhabung sorgfältig erfolgen. Das Arbeiten mit sauberen Schutzhandschuhen wird empfohlen. Bei händischem Transport dürfen die Elemente keinesfalls nur auf einer Deckschale angehoben werden.

Wichtig:

Bei Baulängen von über 8 lfm, oder einem Paneelgewicht von größer 250 kg ist ein geeignetes Hebe- und Transportsystem in Verwendung zu bringen. Einseitiges Hochziehen sollte vermieden werden.

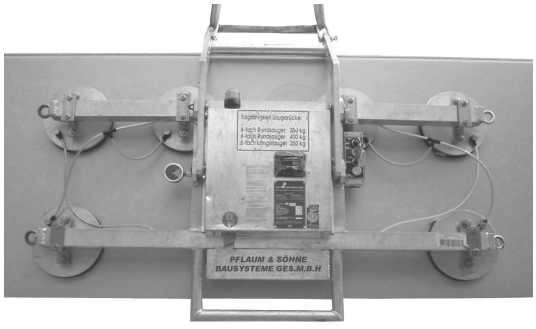
Transport mit Montagesauggeräten (vertikal) Beispielhaft

Weiters kann der Transport für die PFLAUM-Elemente mittels eines OKTOPUS bzw. mit einem Vakuumsauger erfolgen.



Transport mit Montagesauggeräten (horizontal) Beispielhaft

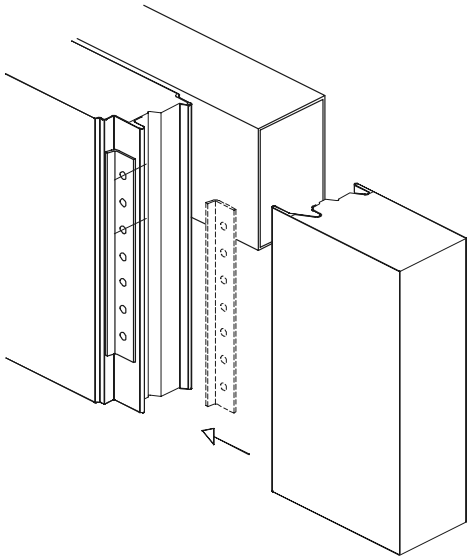
Weiters kann der Transport für die PFLAUM-Elemente mittels eines OKTOPUS bzw. mit einem Vakuumsauger erfolgen.



PANEELMONTAGE UND PLANUNGSUNTERLAGEN

Paneelbefestigung – Serie F Type FI

Die verdeckte Befestigung

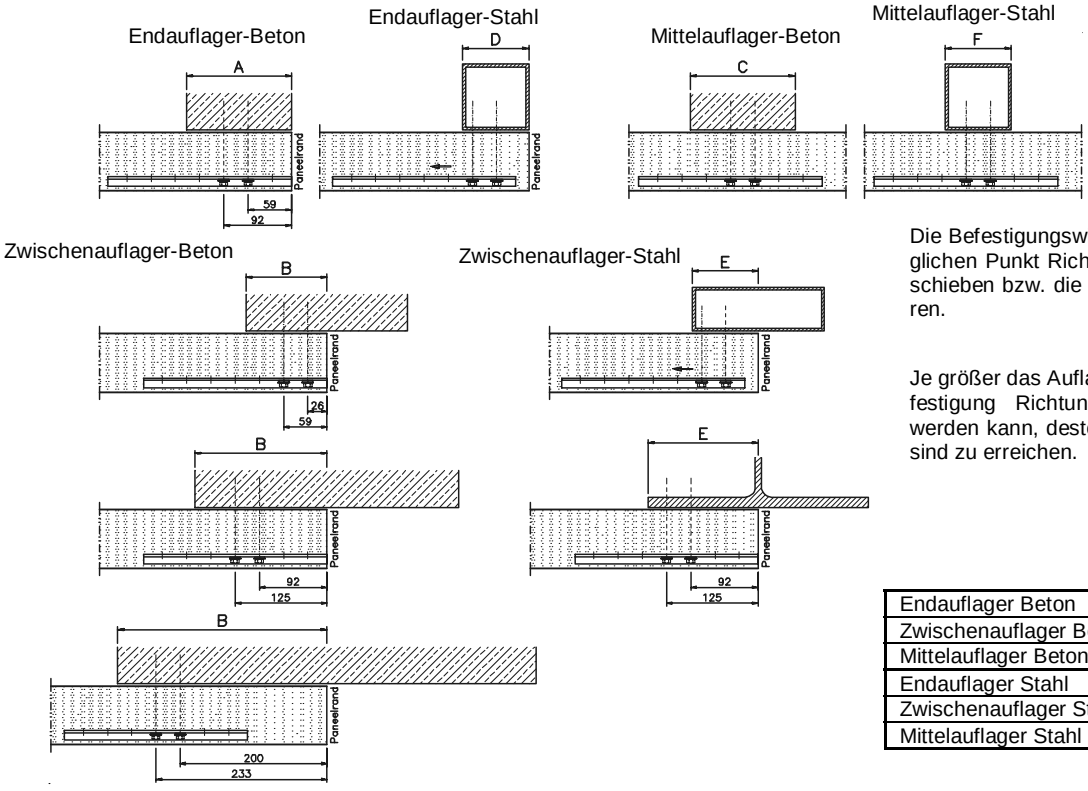


Die von außen nicht sichtbare Befestigung des PFLAUM-Brandschutzelementes Serie F Type FI erfolgt an der Unterkonstruktion mit speziellen Befestigungsklammern. Diese werden in die Nut der Elemente bis in den Nutgrund eingedrückt und in dieser Lage mit dem Paneel an der Unterkonstruktion verschraubt.

Die Brandschutzelemente sind absolut lotrecht auszurichten, um einen Versatz im Bereich des Sockels zu vermeiden (Sägezahneffekt).

Die Verschraubung mit den Befestigungsklammern erfolgt im Regelfall an den Zwischenauflagern, Mittelauflager und an den Endauflagern mit 2 Schrauben (Ø mind. 6,3 mm) , mit Dichtscheibe (Ø 16 mm) (gem. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.4-109 bzw. P-3848/-5460-MPA BS); maßgebend ist die statische Berechnung. Mindestendauflagerbreite 90 mm auf Stahl bzw. 140 mm auf Beton. Bei größeren Spannweiten bzw. nach statischen Erfordernissen sind breitere Endauflager erforderlich.

<u>Achtung:</u> Die bei der Befestigung anfallenden Bohrspäne sind sofort zu entfernen!

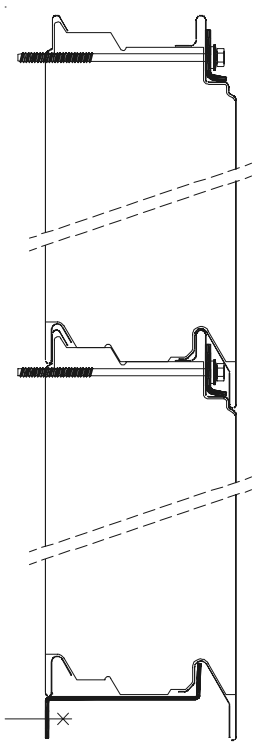


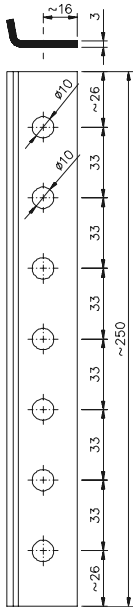
Die Befestigungswinkeln am äußerst möglichen Punkt Richtung Feldmitte zu verschieben bzw. die Befestigung auszuführen.

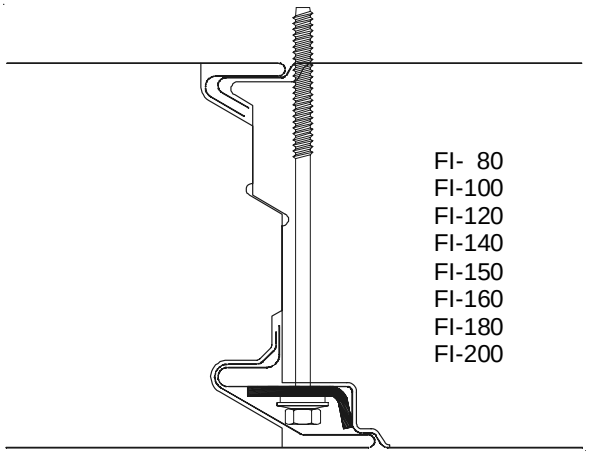
Je größer das Auflager und je weiter die Befestigung Richtung Feldmitte ausgeführt werden kann, desto höhere statische Werte sind zu erreichen.

Endauflager Beton	A ≥ 140 mm
Zwischenauflager Beton	B ≥ 140 mm
Mittelauflager Beton	C ≥ 140 mm
Endauflager Stahl	D ≥ 90 mm
Zwischenauflager Stahl	E ≥ 90 mm
Mittelauflager Stahl	F ≥ 60 mm

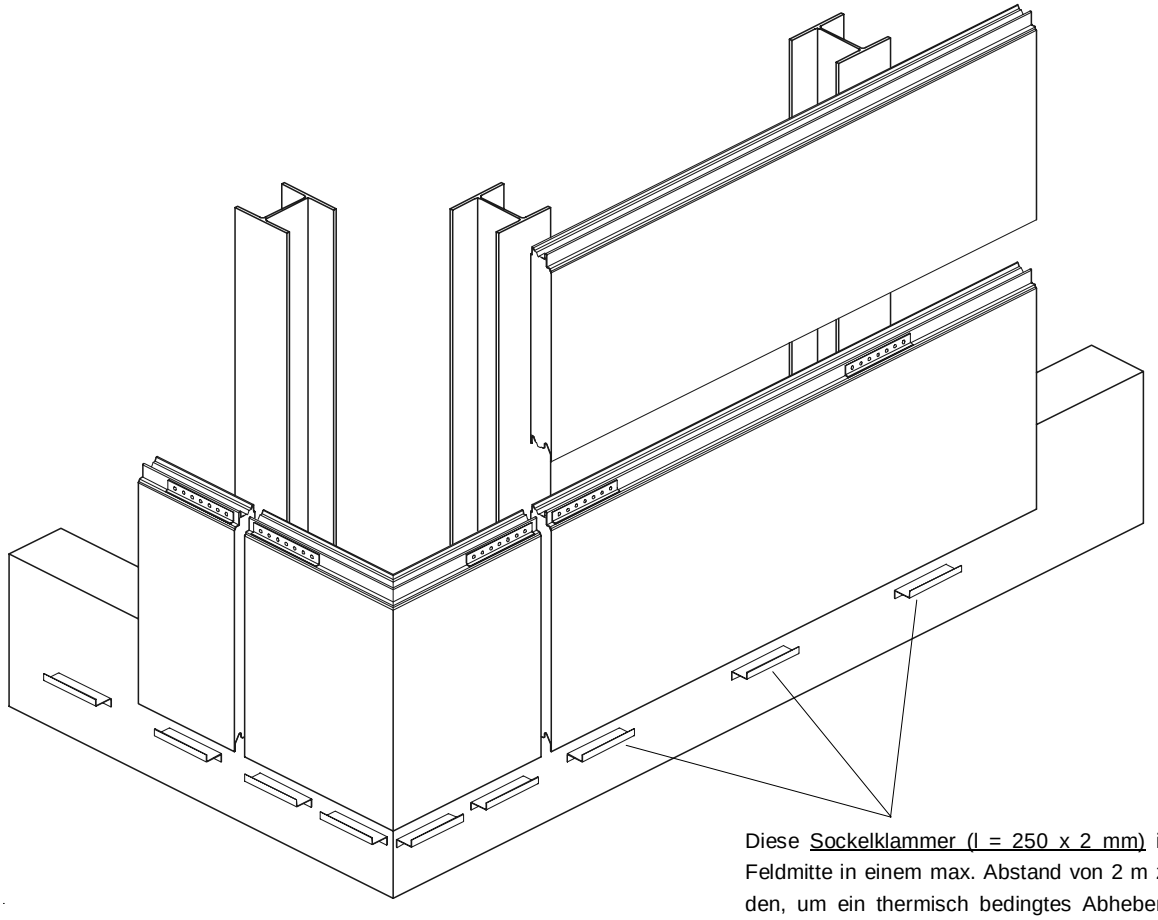
Befestigungsklammern FI-80 bis FI-200







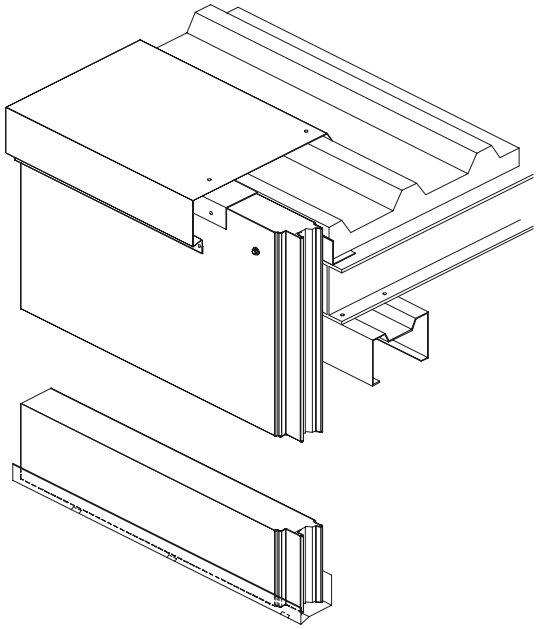
FI- 80
FI-100
FI-120
FI-140
FI-150
FI-160
FI-180
FI-200



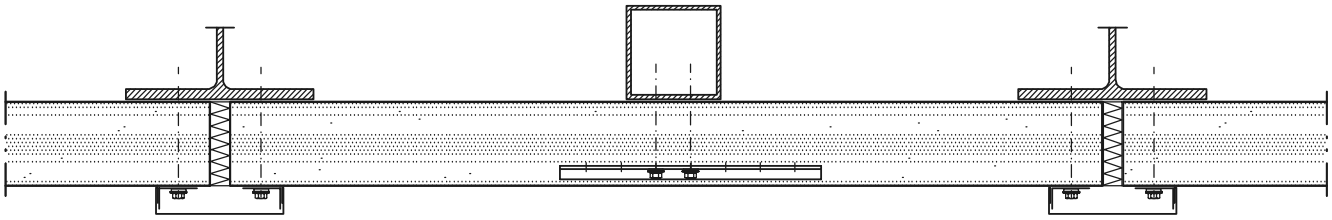
Diese <u>Sockelklammer (l = 250 x 2 mm)</u> ist auch in Feldmitte in einem max. Abstand von 2 m zu verwenden, um ein thermisch bedingtes Abheben des Elementes vom Sockel zu vermeiden. Ebenso kann mit einem durchgehenden Profil gearbeitet werden.

Durchschraubung

Im Bereich von Attika und Traufe, d. h. überall dort, wo die Ränder des PFLAUM-Brandschutzelementes Serie F durch Formteile abgedeckt werden, können anstelle der Befestigungsklammern je Element mind. 2 – 4 Edelstahlschrauben (Ø mind. 6,3 mm), mit Dichtscheibe (Ø 19 mm) (gem. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.4-109 bzw. P-3848/5460-MPA BS), in Durchschraubmontage eingesetzt werden. Weiters kann im Sockelbereich mit U-Sockelhalteprofilen gearbeitet werden.

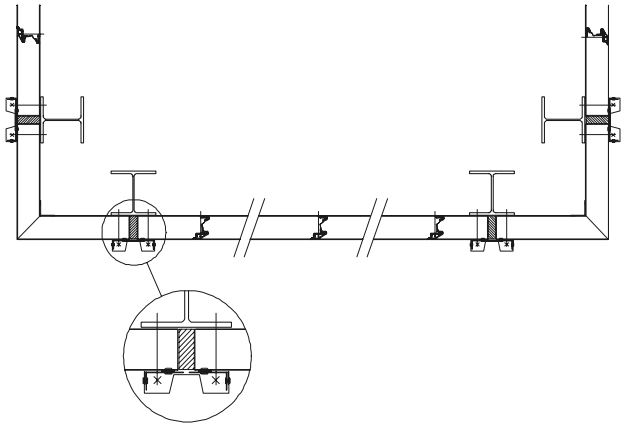


Sollte im Stoßbereich eine Lisenenform mit entsprechender Breite gewünscht werden, kann in diesem Bereich auch eine Durchschraubung erfolgen und auf den Mittelstützen eine verdeckte Befestigung mittels Befestigungsklammer ausgeführt werden. Dies wird insbesondere auch bei großen Spannweiten und geringem Zwischenauflager erforderlich.

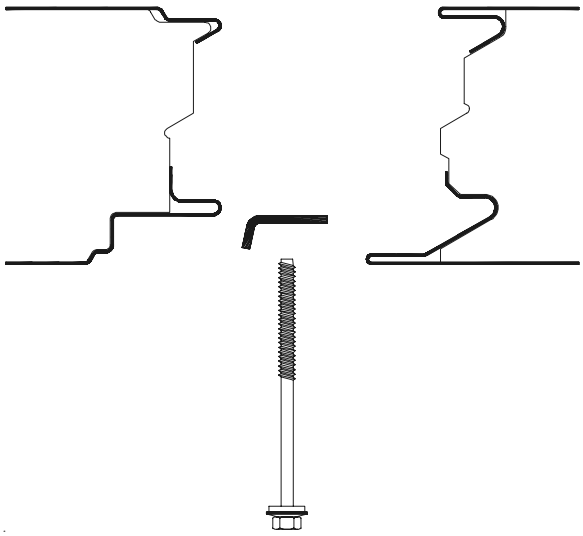


Elementmontage

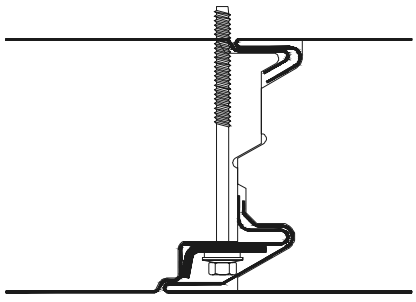
Zwischen den Eckelementen einer Wandfläche kann symmetrisch eingemessen werden. Dadurch sind im Regelfall das erste und letzte Element in seiner Baubreite gleichmäßig anzupassen (siehe hierzu Seite 7 Baustellenschnitte). Nur hier ist der Ausgleich von Bautoleranzen möglich.



Alle weiteren Elemente werden immer mit der, der Unterkonstruktion zugewandten Federseite voran montiert und mit den Befestigungsklammern befestigt (siehe Seite 10 Paneelbefestigung - Serie F Type FI). Zwischen Eck-, Rund- oder Passelement und angepasstem ersten Wandelement ist die Fuge mittels Steinwollstreifen abzudichten. Diese wird mit einer Fugenleiste oder Lisenenabdeckung verschlossen - (siehe Seite 33 Fugenausbildungen).



Zum Ausrichten der Wandelemente wird gemäß Montagevorbereitung das Paneel nach der Lagemarkierung eingerichtet und bei jedem Element mit einer Waaglatte die Kontrolle der Lotrechten durchgeführt, um ein Absetzen der Elemente zu vermeiden (siehe Seite 8 Die unsichtbare Befestigung).



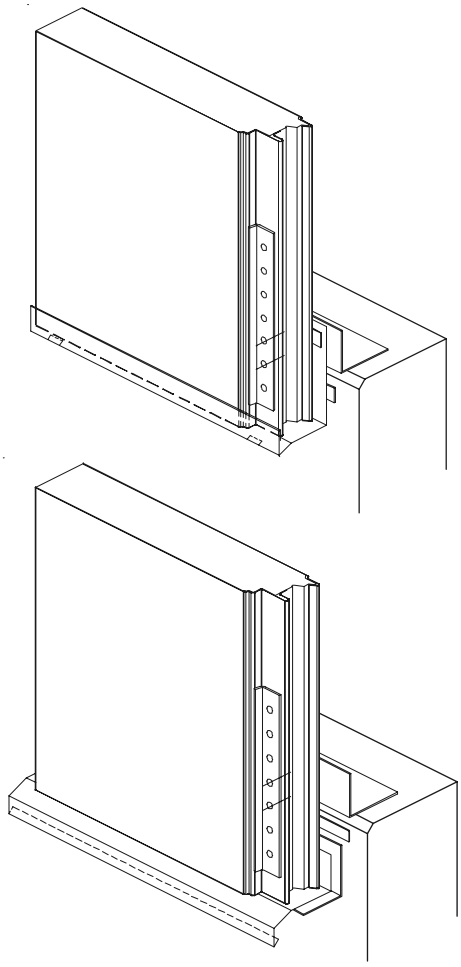
Die Elemente sind richtig montiert, wenn nach dem Zusammenpressen das vorgegebene Fugenmaß der Außenschale mit +/- 1 mm eingehalten wird.

Vertikalverlage – Serie F Type FI

Sockelausführung

Ausführung 1

Am Fußriegel wird ein Sockelprofil mit Fußsteg und Lochung oder mit abgesetzten Kantprofilen waagrecht ausgerichtet und mit Dübeln verschraubt (bei Stahlwinkel: vernietet). Weiters ist vor der Elementmontage ein Dichtband zwischen Wandelement und Konstruktion aufzukleben, um die Dichtheit bei innenseitiger Profilierung zu gewährleisten.



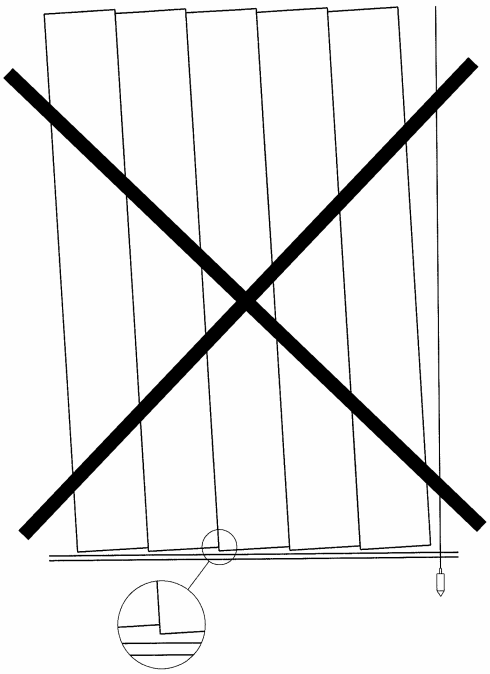
Das Sockelprofil hat mehrere Funktionen:
- Halterung beim horizontalen Ausrichten der Elemente
- Abtragung der Elementlast bei der Montage
- Abdeckung der Schnittkante
- Aufnahme von Montageungenauigkeiten
- Langlochung für Wasserablauf

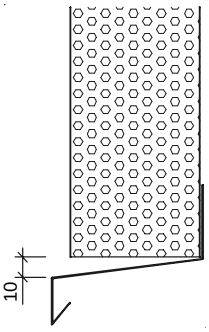
Ausführung 2

Zunächst wird am Fußriegel ein winkelförmiges Sockelprofil, das mit einem Tropfprofil kombiniert werden kann, waagrecht ausgerichtet und mit Blindnieten befestigt. Das Tropfprofil muss einen Mindestabstand von 10 mm zur Elementkante aufweisen, um das Ablaufen von Regenwasser bzw. das Belüften der Schnittkante zu gewährleisten (Dichtband siehe Ausführung 1).

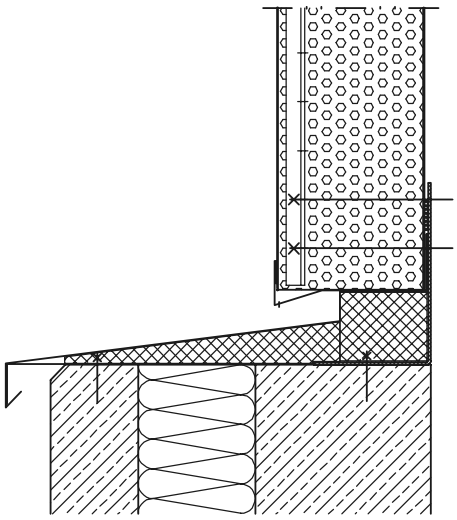
Das Sockelprofil hat mehrere Funktionen:
- Halterung beim horizontalen Ausrichten der Elemente
- Abtragung der Elementeigenlast bei der Montage

Wir weisen nochmals darauf hin, dass die Brandschutzelemente absolut lotrecht auszurichten sind, um einen Versatz im Bereich des Sockels zu vermeiden (Sägezahneffekt).



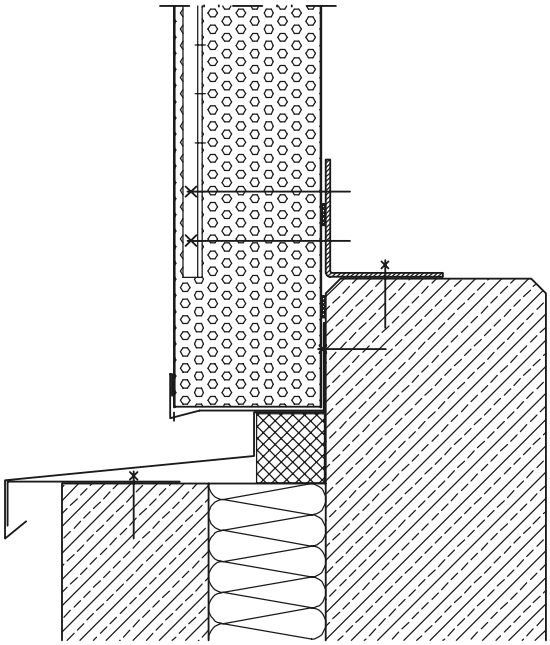


Weitere Sockelbeispiele zur Vertikalverlage Serie F Type FI



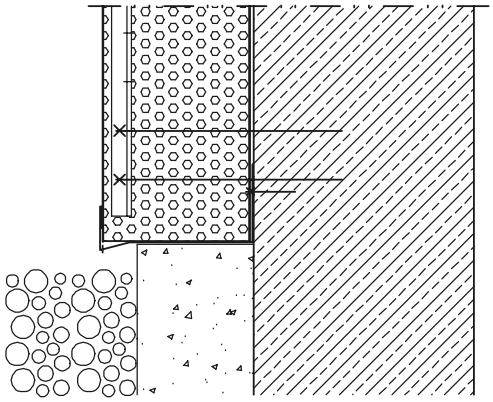
Vertikalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



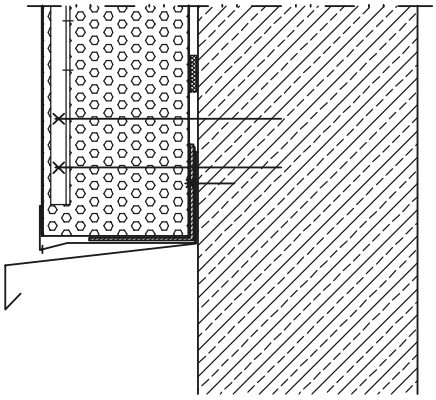
Vertikalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



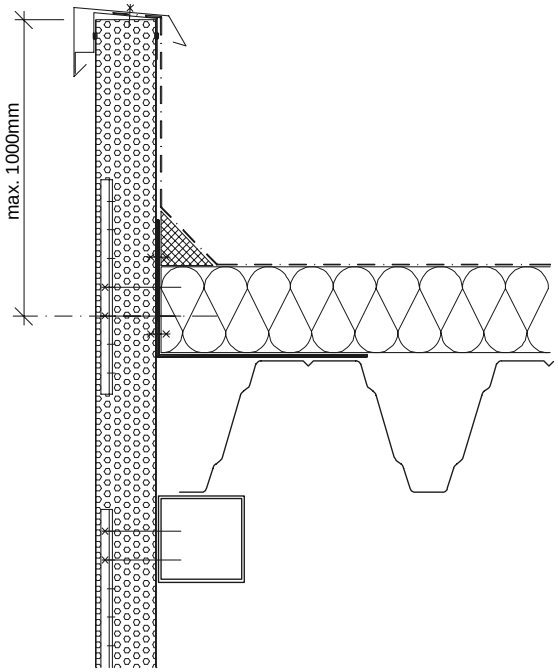
Vertikalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Attika – Ortgang – Traufe Serie F Type FI

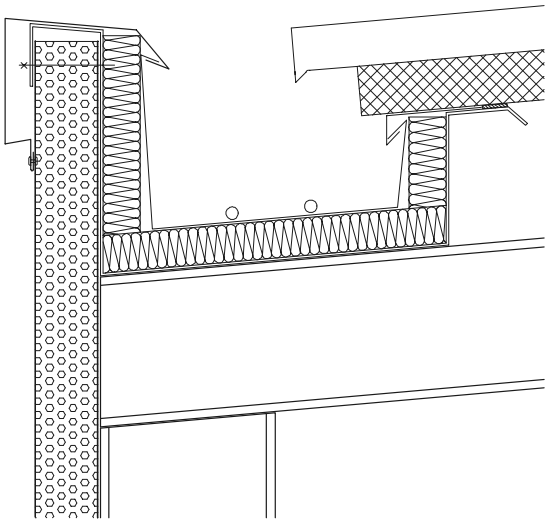
Ausführung 1

Der Attikaüberstand mit zusätzlichem Haltewinkel beträgt je nach Elementstärke und statischer Erfordernis max. 1000 mm. Die Innenschale des PFLAUM-Brandschutzelementes ist mittels Spreiznieten mit dem Haltewinkel zusätzlich zu vernieten.



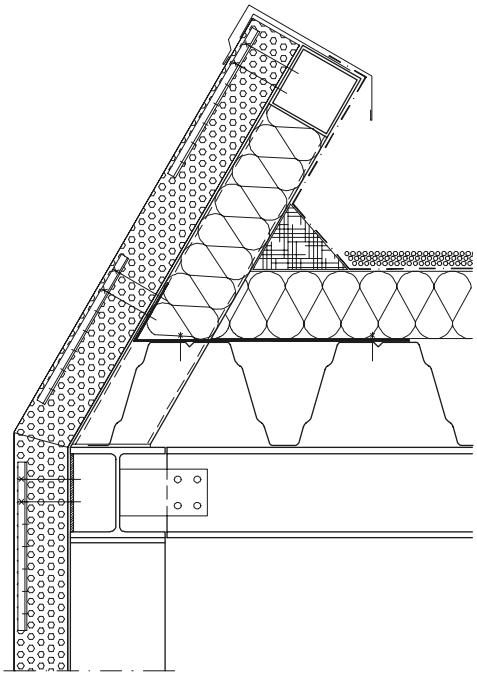
Ausführung 2

Siehe auch Seite 12 Durchschraubung.

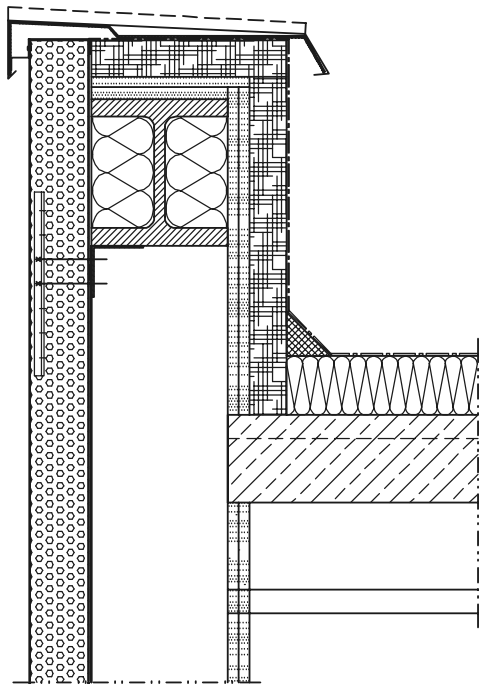


Ausführung 3

Erfolgt die Dachrandausbildung mit Überstand durch gebogene oder abgewinkelte Attikaelemente, sind diese im Bereich des Paneelstoßes zusätzlich mit Silikon abzudichten - (siehe Seite 24 Design–Attikakonstruktionen).

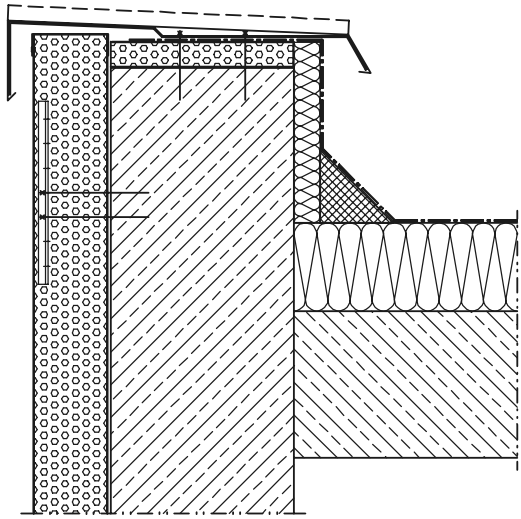


Weitere Attikabeispiele zur Vertikalverlage Serie F Type FI



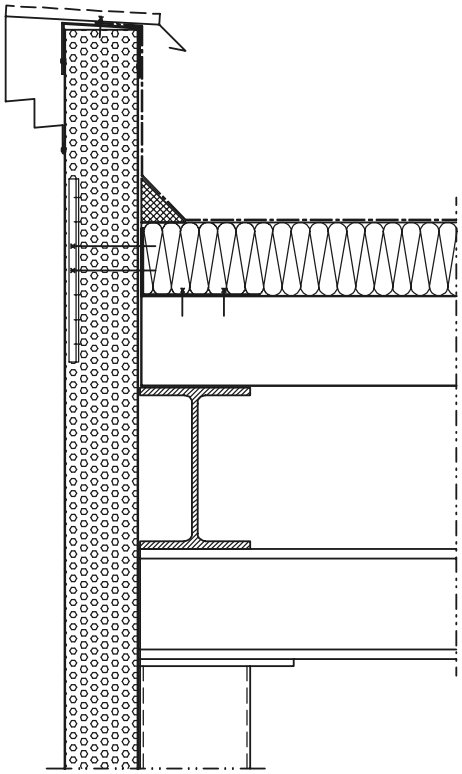
Vertikalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



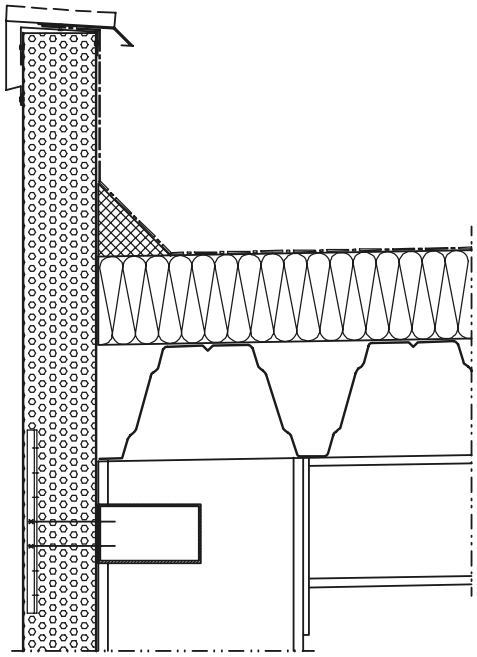
Vertikalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



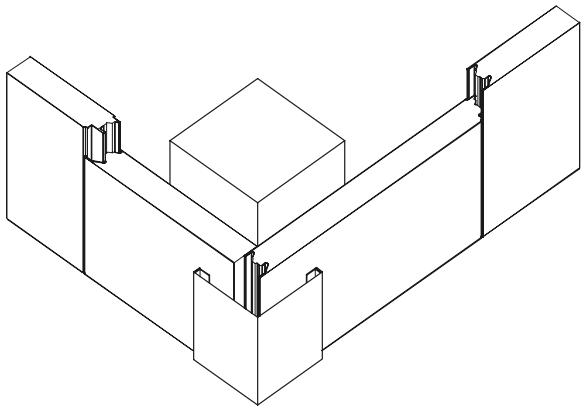
Vertikalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Eckelementvarianten - Serie F Type FI

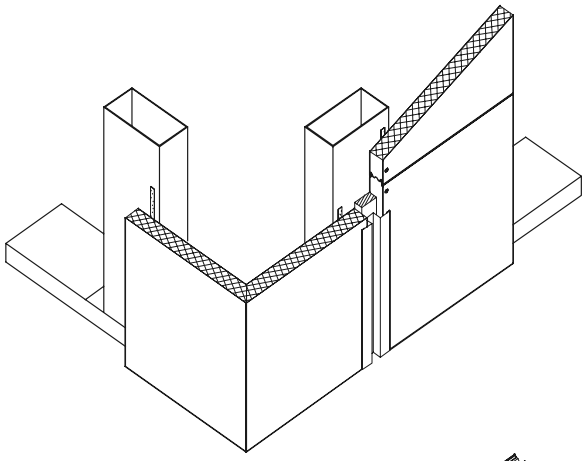
Variante 1

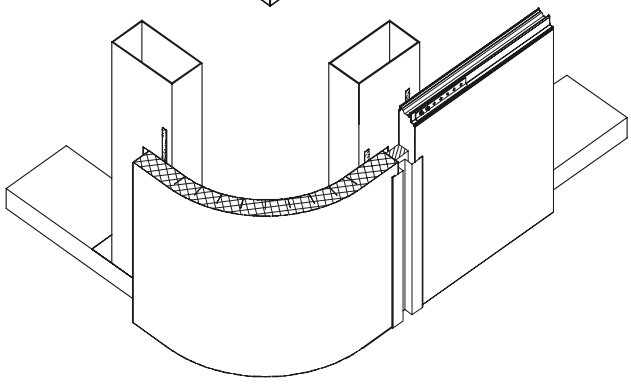
Die Elementmontage beginnt immer im Eckbereich. Es ist darauf zu achten, dass die Elemente durch Anlegen einer Wasserwaage, Waaglatte – L = 2,0 m – oder Lot absolut lotrecht montiert werden. Es ist weiters darauf zu achten, dass die Elemente im Stoßbereich nicht absetzen.

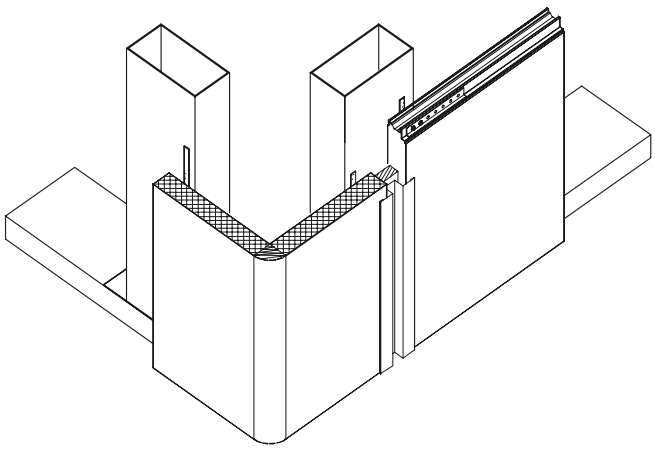


Variante 2

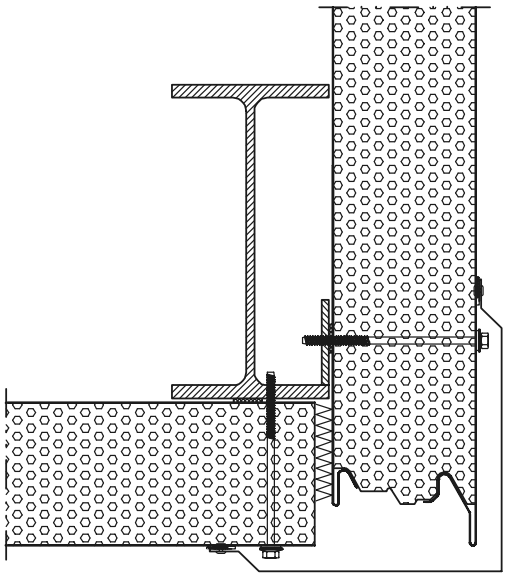
Die Elementmontage beginnt mit einem gebogenen oder abgewinkelten Eckelement oder geradem Passelement, sonst wie Ausführung 1.





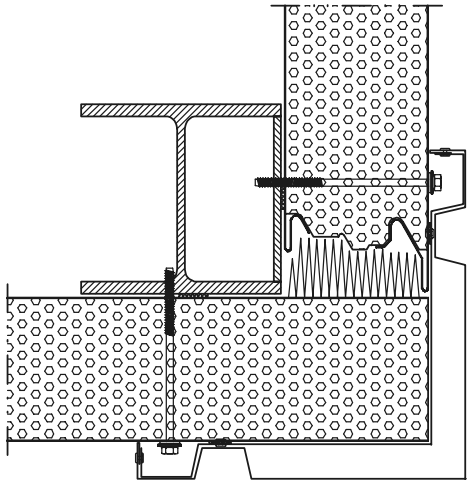


Weitere Eckbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI



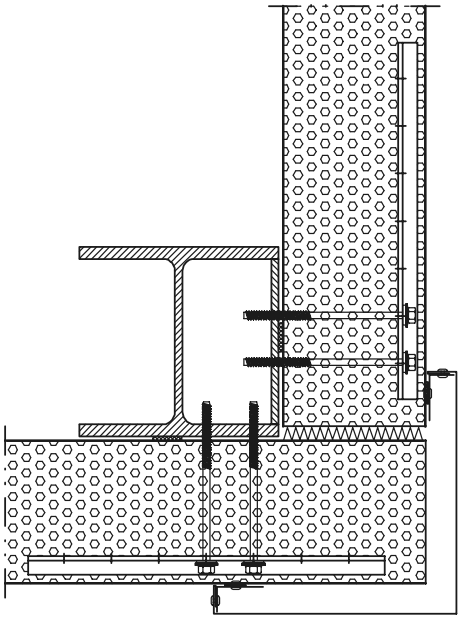
Vertikalverlage Serie F Type FI
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



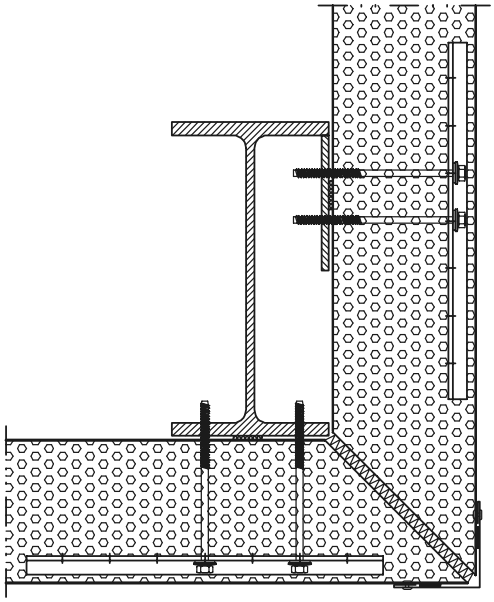
Vertikalverlage Serie F Type FI
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Eck-Detail

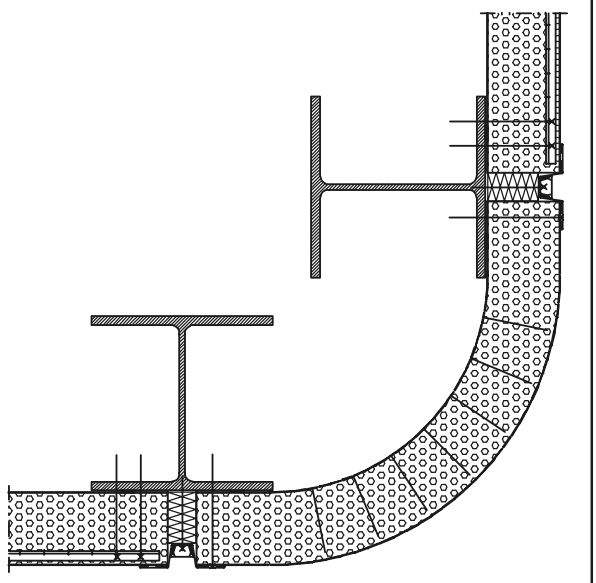
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Eck-Detail

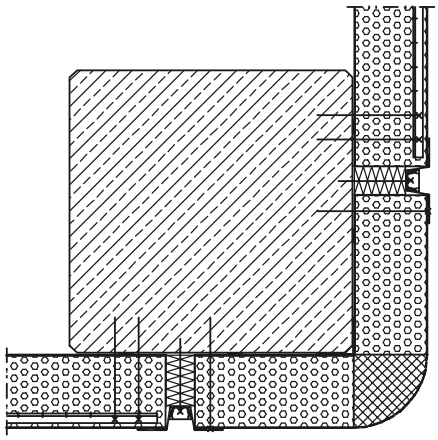
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Weitere Eckbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI (Sonderausführungen)



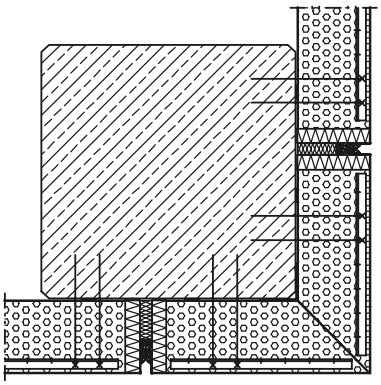
Horizontalverlage Serie F Type FI / Eckelement vertikal verlegt
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



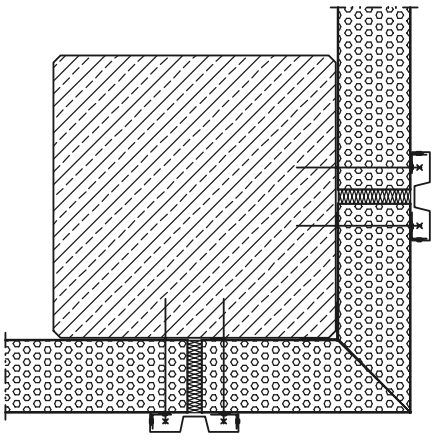
Horizontalverlage Serie F Type FI / Eckelement vertikal verlegt
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FI
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Austausch beschädigter Wandelemente Type F Serie FI

Im Gefahrenbereich von Transportfahrzeugen sollten hochwertige Bausysteme wie das PFLAUM-Brandschutzelement der Serie F immer durch Leitplanken geschützt werden. Kommt es dennoch zu Beschädigungen, ist ein Auswechseln von vertikal verlegten Elementen nach folgendem Prinzip möglich:

1. Bei beschädigtem Element die Außenschale 2x über gesamte Länge einschneiden.

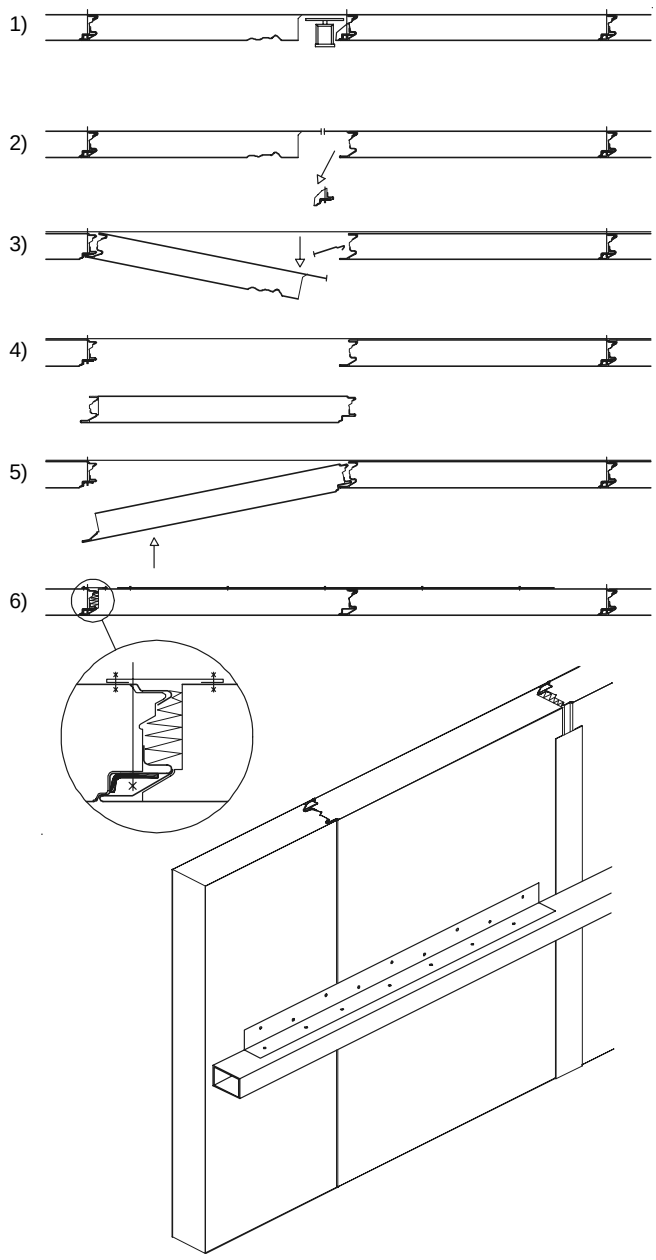
2. Steinwolle entfernen und Schrauben lösen.

3. Innenschale über gesamte Länge durchschneiden.

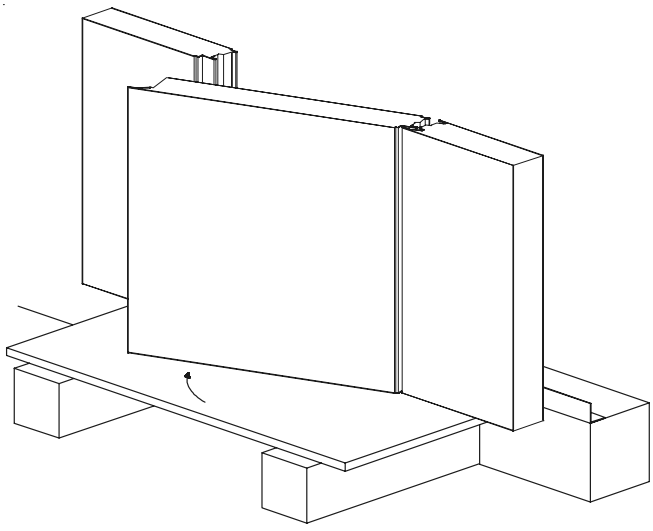
4. Beschädigtes Element entfernen. Beim neuen Element auf der Innenseite die Nut wegschneiden.

5. Einsetzen des Ersatzelementes und Zurückdrücken in die Ausgangsposition.

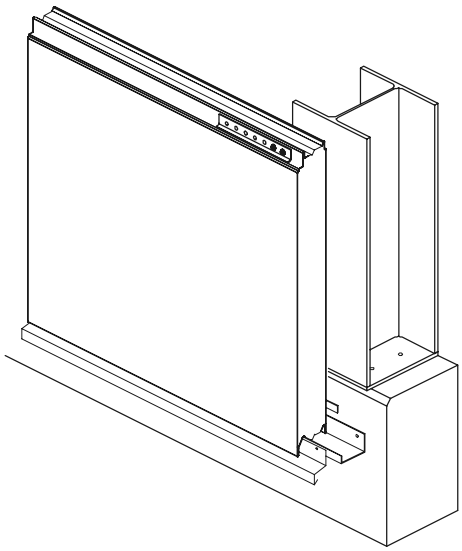
6. Die Befestigung beider Elemente an der Unterkonstruktion erfolgt nur von der Innenseite mittels Spreiznieten. Bei geschlossenen Profilen ist ein zusätzlicher Winkel anzubringen.



Es ist ratsam, zum Aus- und Einschwenken der Wandtafeln eine Unterstützungskonstruktion vorzusehen.



Horizontalverlage – Serie F Type FI

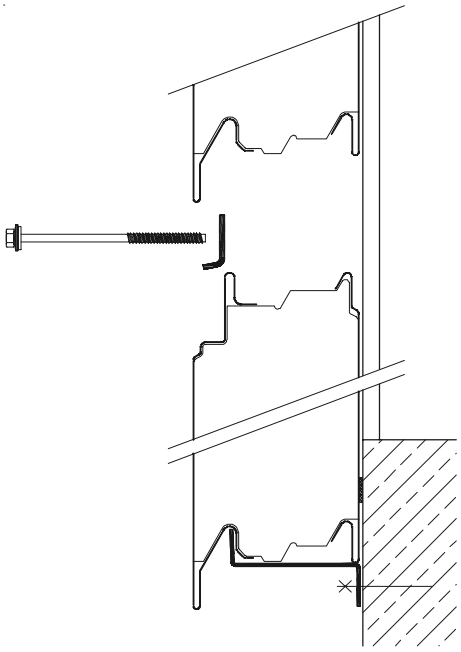


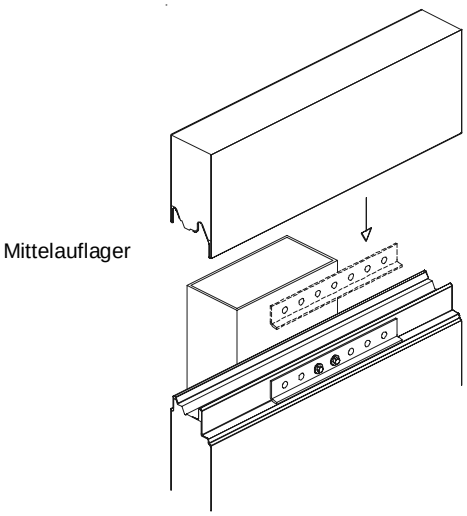
Sockelausführung

Bei der horizontalen Verlage der PFLAUM-Brandschutzelemente wird zunächst im unteren Wandbereich ein U-förmiges Sockelprofil, das mit einem Tropfprofil kombiniert werden kann, exakt ausgerichtet und mit Schrauben befestigt (Dichtband wie bei Vertikalverlage). In dieses Profil wird das erste Wandelement mit der Nutseite nach unten eingesetzt.

Diese Sockelklammer (l = 250 x 2mm) ist auch in Feldmitte in einem max. Abstand von 2m zu verwenden, um ein thermisch bedingtes Abheben des Elementes vom Sockel zu vermeiden. Ebenso kann mit einem durchgehenden Profil gearbeitet werden.

Die nach oben weisende Federseite nimmt die ersten Befestigungsklammern auf.

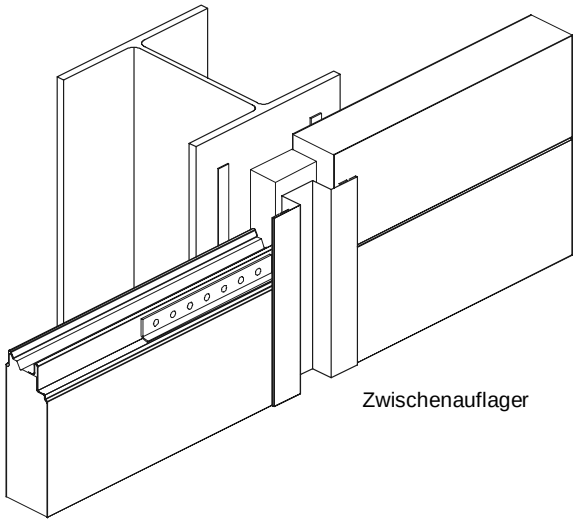




Mittelauflager

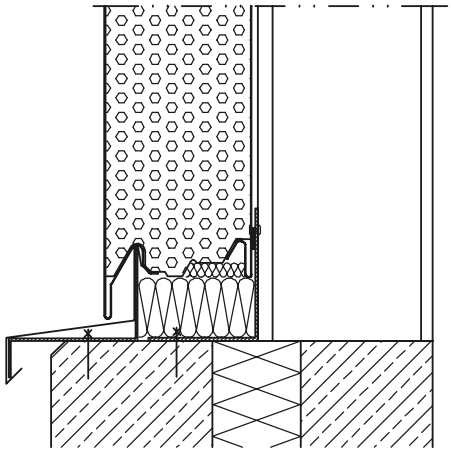
Die Elemente werden als Ein- oder Mehrfeldträger verlegt. Dadurch entstehen in gewissen Abständen Stoßfugen auf den Stützen (siehe Seite 33 Fugenausbildungen).

Der weitere Montageverlauf erfolgt analog zum Vorgang bei der Vertikalverlage sowie sinngemäß bei der Elementeckausführung.



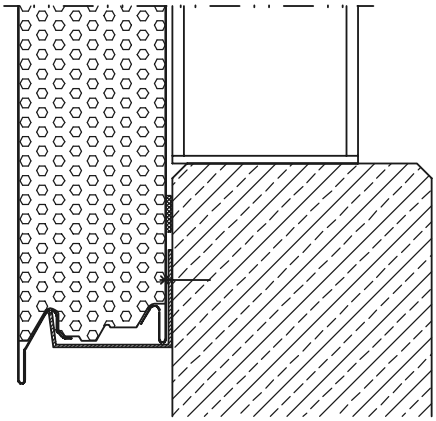
Zwischenauflager

Weitere Sockelbeispiele zur Horizontalverlage Serie F Type FI



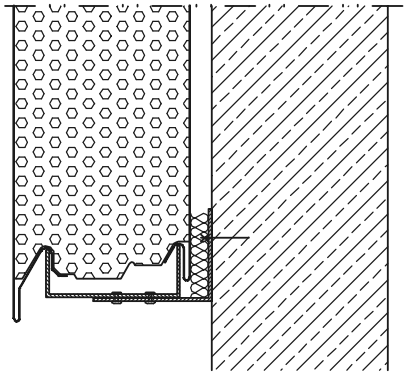
Horizontalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



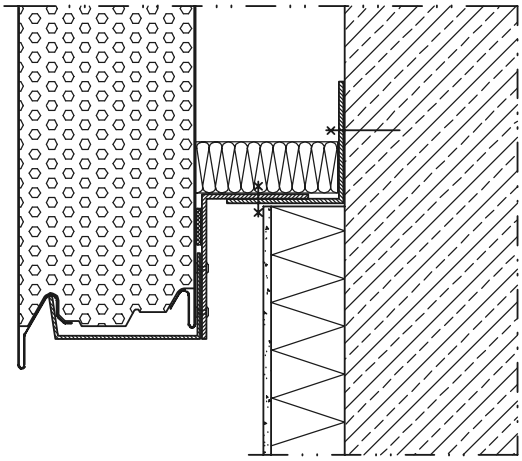
Horizontalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Sockel-Detail

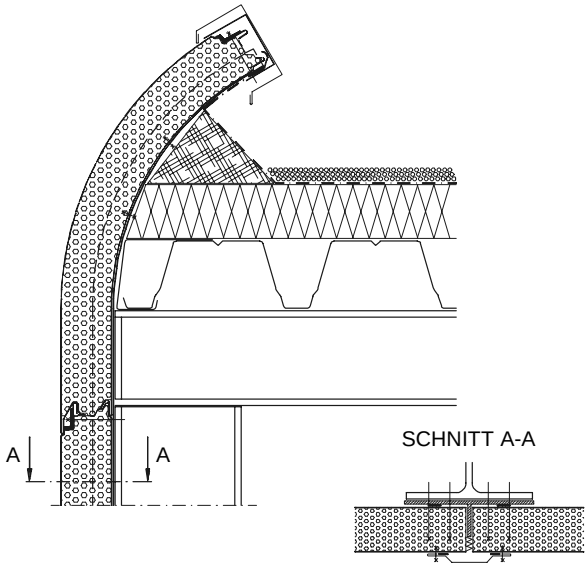
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Attikakonstruktionen

Design-Attikakonstruktionen

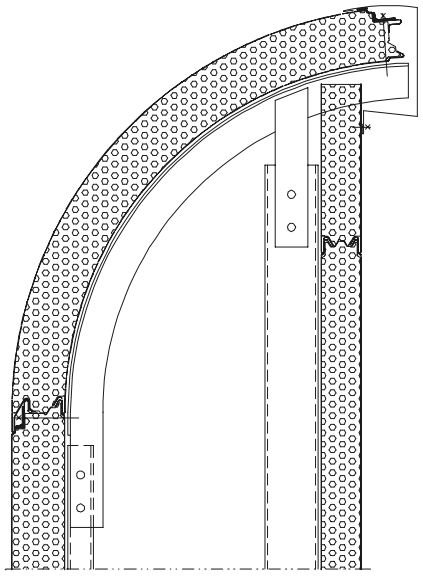
Neben den üblichen oberen Wandabschlüssen in Form von Ortgang- und Trauf-Formteilen können je nach architektonischer Gestaltung gebogene oder abgewinkelte Attikaelemente eingesetzt werden. In beiden Fällen ist die Unterkonstruktion mit den Formteilen hochzuführen.

Die Stöße der Attikaelemente untereinander werden wie auf Seite 33 Fugenausbildungen ausgeführt



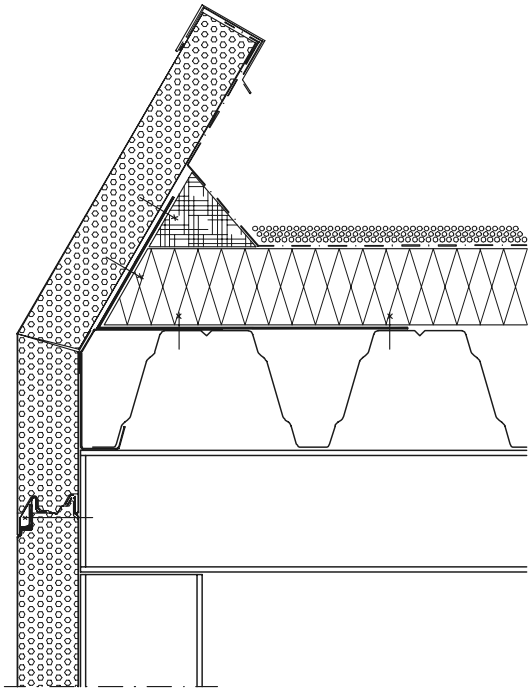
Gebogene Attikaelemente

Auf senkrechten und waagrechten Wandelementen aufgesetzte Rundelemente:
Die Fugenausbildung zwischen Attika und Wandelementen ist mit einem Fugendichtband zusätzlich abzudichten.



Abgewinkelte Attikaelemente

Die abgewinkelten Attikaelemente werden werkseitig vorgefertigt und sind an der Innenschale mittels Stahlwinkel vernietet.

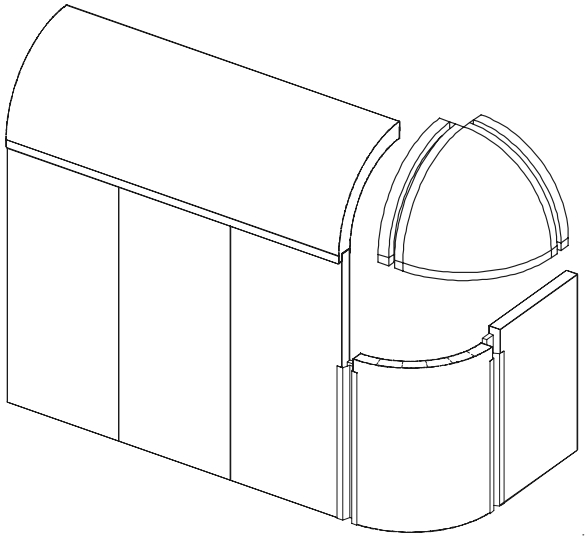


Endabschlüsse

Der Kugelabschluss

Der Kugelabschluss am Übergang zwischen gebogener Außenecke und gebogener Attika wird aus einzelnen kugelig geformten Polyesterschalen mit Dämmstoff-Zwischenlage am Einbauort zusammengefügt.

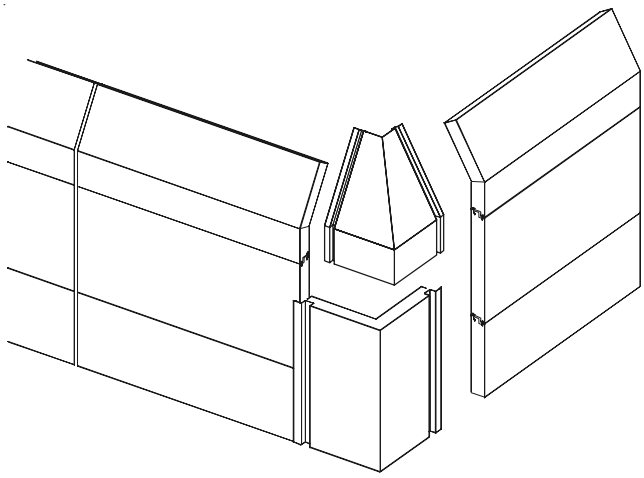
Der Kugelabschluss wird stücklackiert im vorgegebenen Farbton geliefert (Achtung: Farbabweichung); die Oberfläche ist glatt. Die profilierten Oberflächenstrukturen der Wandelemente können hier nicht fortgesetzt werden.



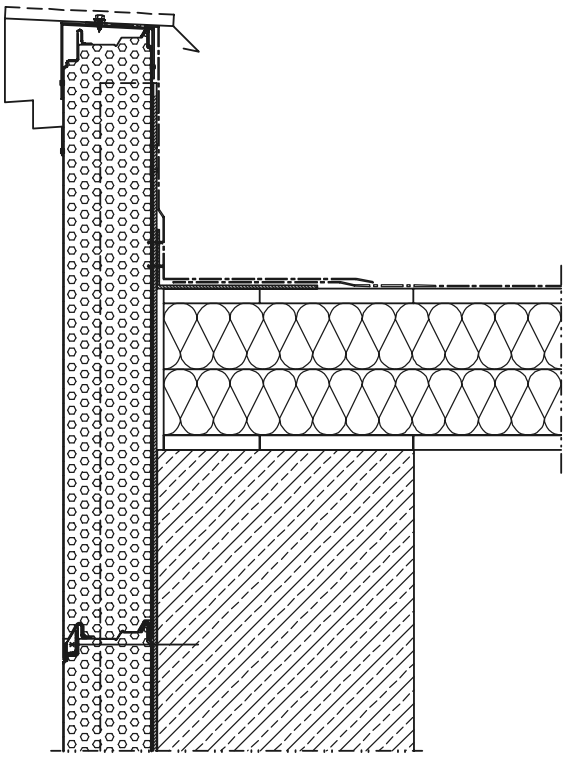
Der Eckabschluss

Der Eckabschluss am Übergang zwischen abgewinkelter Ecke und abgewinkelter Attika wird werkseitig vorgefertigt geliefert, der Einbau erfolgt im Zuge der Attikamontage.

Für die Fugenausbildung stehen werkseitig vorgefertigte Fugenleisten zur Verfügung (siehe Seite 33 Fugenausbildungen)

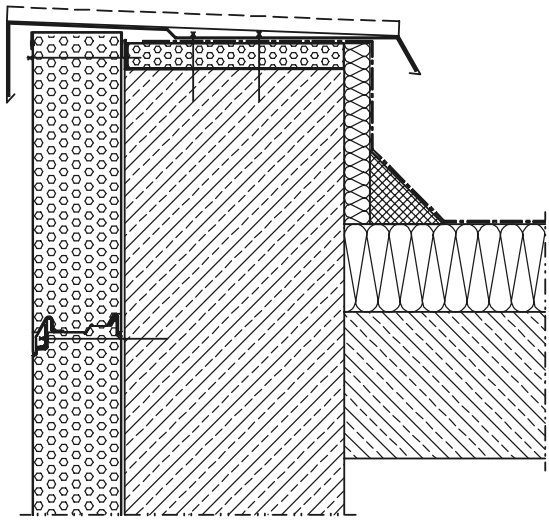


Weitere Attikabeispiele zur Horizontalverlage Serie F Type FI



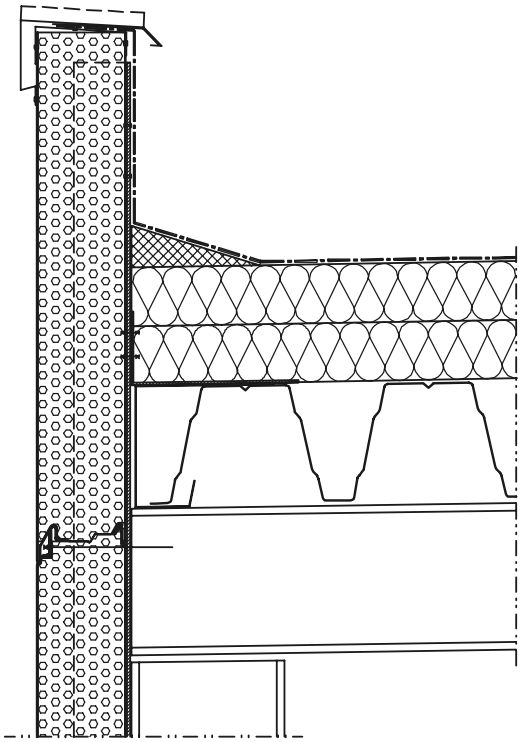
Horizontalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



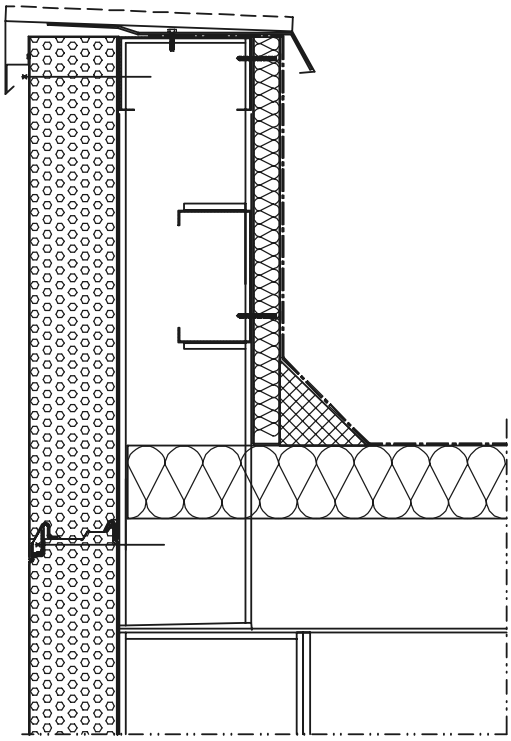
Horizontalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Attika-Detail

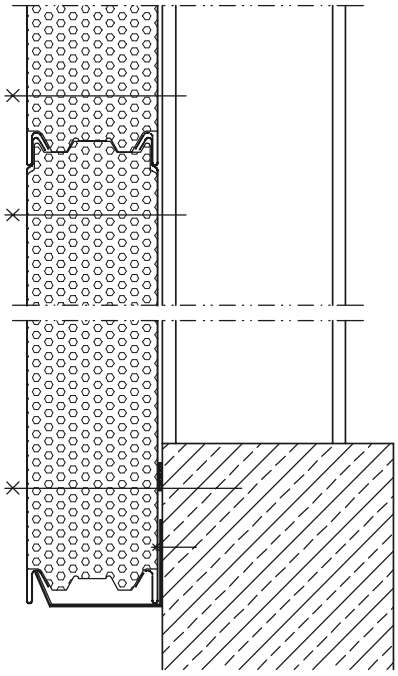
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Vertikal- und Horizontalverlage - Serie F Type FO

Für die Montage und Verarbeitung der Serie F Type FO gelten sinngemäß alle Punkte der Montageanleitung (Seite 1 – 26) mit Ausnahme der Befestigung.

Die Befestigung der Serie F Type FO erfolgt generell mittels Durchschrauben beider Deckschalen des Elementes in die Unterkonstruktion.

Pro Wandelement sind mindestens 2 Edelstahlschrauben (mind. Ø 6,3 mm), mit Dichtscheibe (Ø 19 mm) (gem. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.4-109 bzw. P-3848/5460-MPA BS) pro Befestigungspunkt für die Durchschraubmontage einzusetzen - **maßgebend sind die statischen Berechnungen** (siehe Seite 12 Durchschraubung).



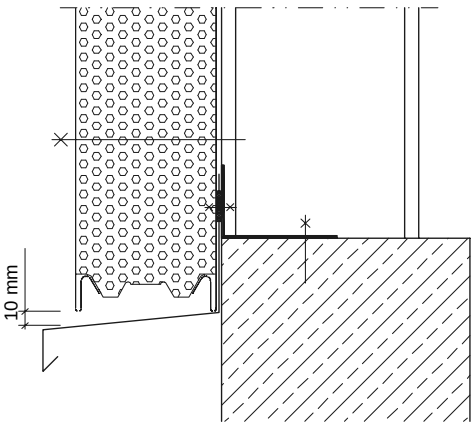
Vertikalmontage

Die vertikale Verlage der PFLAUM-Brandschutzelemente erfolgt sinngemäß und analog der Serie F Type FI.

Horizontalmontage

Sockel – Ausführung 1

Bei der horizontalen Verlage der PFLAUM-Brandschutzelemente wird zunächst im unteren Wandbereich ein hakenförmiges Sockelprofil exakt ausgerichtet und befestigt. In dieses Profil wird das erste Wandelement mit der Nut-Seite nach unten eingesetzt. **Dieses Sockelprofil (l = 250 x 2 mm) ist auch in Feldmitte in einem max. Abstand von 2 m zu verwenden, um ein thermisch bedingtes Abheben des Elementes vom Sockel zu vermeiden. Ebenso kann mit einem durchgehenden Profil gearbeitet werden.**

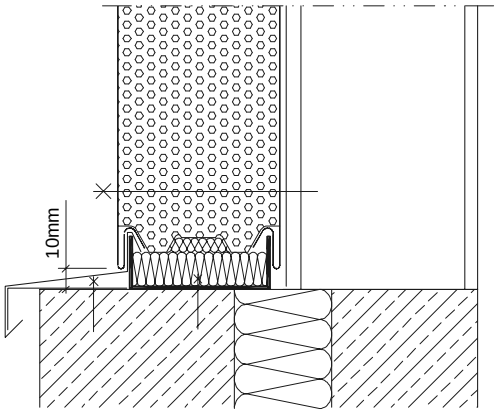


Sockel – Ausführung 2

Diese Ausführungsart kann auch mit einem Tropfprofil durchgeführt werden. Das erste Sockelpaneel muss auch bei dieser Ausführung von innen befestigt werden.

Sockel – Ausführung 3

Eine weitere Montageausführung ist das Aufsetzen auf eine Betonschürze. Bei dieser Ausführung wird ein U-Profil (durchgehend) als Halteprofil auf die Betonschürze zum Verdübeln exakt ausgerichtet und eine Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten (DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte: $p \geq 140 kg/m^3$) eingelegt. Weiters ist das Tropfprofil am verdübelten Einhängestreifen einzuhaken und am U-Profil zu vernieten.



Befestigung

Folgende Schrauben sind zu verwenden:

auf Stahl:

Bauaufsichtlich zugelassene NIRO-Schrauben, Durchmesser 6,3 mm bzw. 6,5 mm, mit Dichtscheibe Ø mind. 16 mm, Gewindeform je nach Dicke der Unterkonstruktion. Schraubenlänge = Dichtscheibe + Elementstärke + mind. 12 mm.

auf Holz:

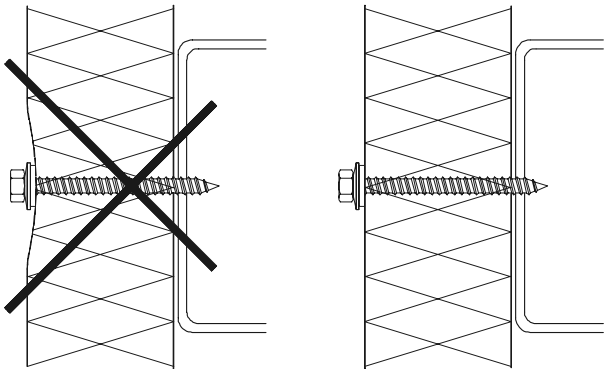
Bauaufsichtlich zugelassene NIRO-Schrauben, Durchmesser 6,5 mm, mit Dichtscheibe. Die Schraubenlänge ist in Anlehnung an DIN 1052, mind. jedoch die Elementstärke + 60 mm, zu wählen.

auf Beton:

Wie oben, jedoch mit dem im Montageland zugelassenen Dübel.

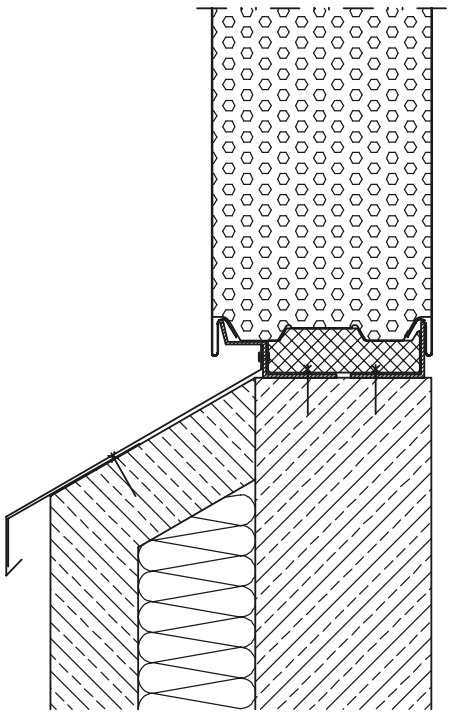
WICHTIG

Bei der Durchschraubmethode ist unbedingt darauf zu achten, dass beim Anziehen der NIRO-Schrauben die Dichtscheibe Ø 19 mm (gem. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.4-109 bzw. P-3848/5460-MPA BS) keinesfalls zusammengepresst wird. **Der Dichtungsgummi darf nur satt am Element aufsitzen**, um eine Dellenbildung an der Außenschale zu verhindern (siehe Zeichnung).



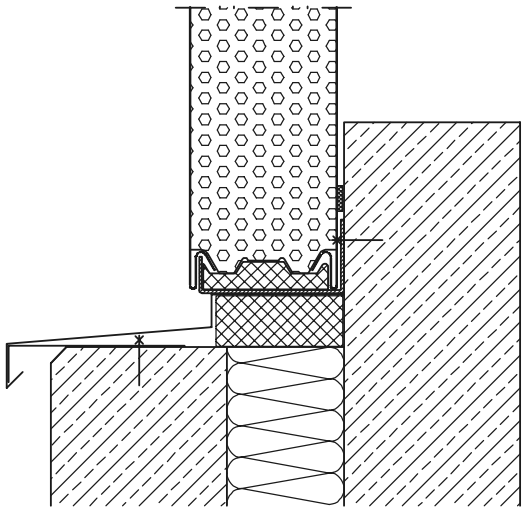
Bei Montage in kalten Jahreszeiten ist die spätere Wärmeausdehnung zu beachten.

Weitere Sockelbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO



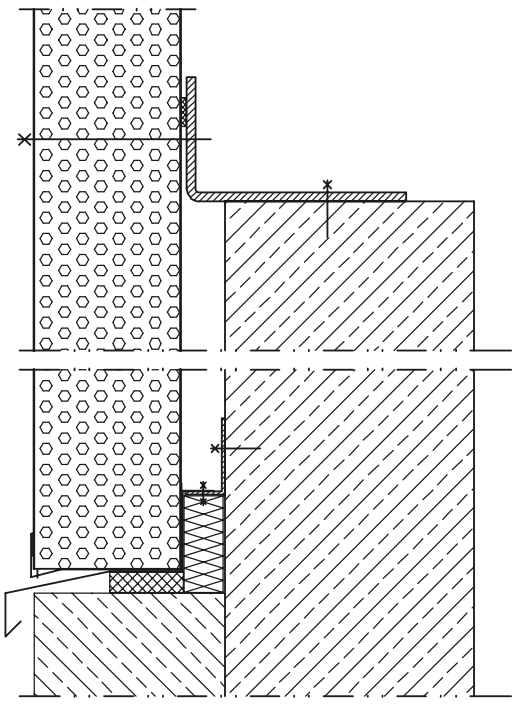
Horizontalverlage Serie F Type FO
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



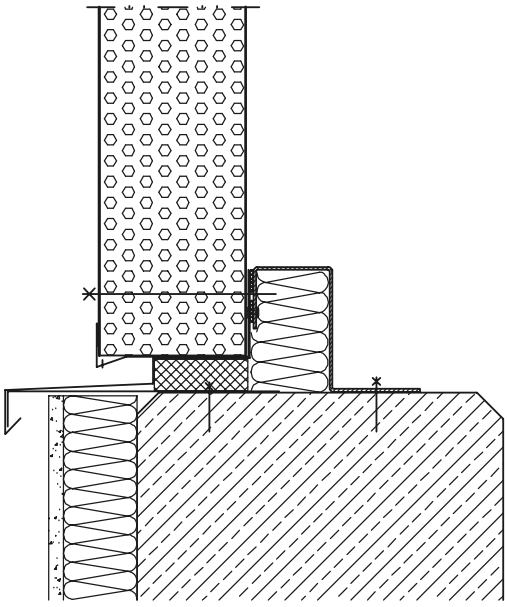
Horizontalverlage Serie F Type FO
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FO
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



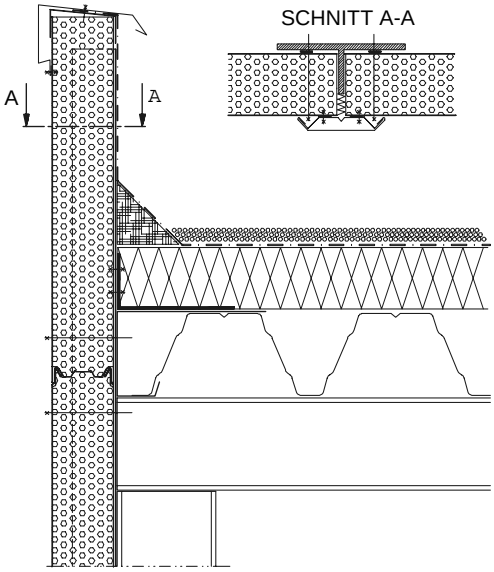
Vertikalverlage Serie F Type FO
Sockel-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Attika – Ortgang – Traufe Serie F Type FO

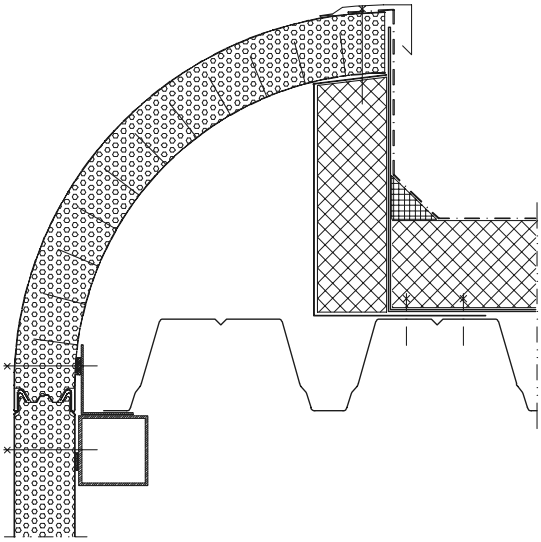
Ausführung 1

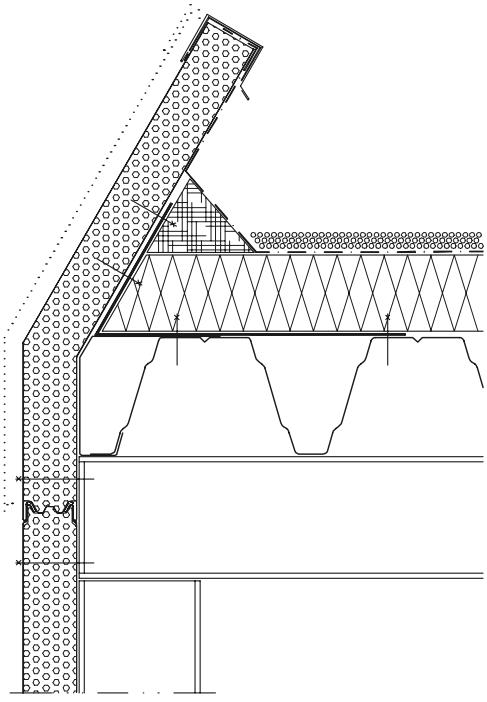
Der obere Anschluss am Ortgang- oder Traufenbereich kann auch hier mittels Durchschraubungen in angepassten Abständen erfolgen, wenn sie durch Formteile überdeckt werden (siehe auch sinngemäß Seite 12 Durchschraubung).



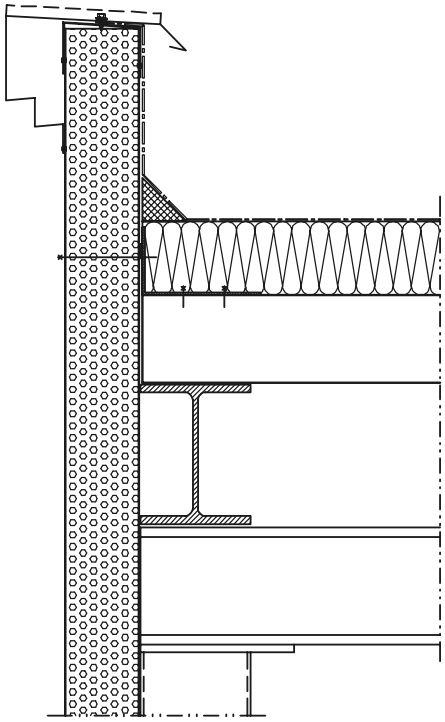
Ausführung 2

Erfolgt die Dachrandausbildung mit Überstand durch gerade, gebogene oder abgewinkelte Attikaelemente, so ist die Befestigungskonstruktion ebenfalls über Dach fortzuführen, um eine Verschraubung zu ermöglichen (siehe Seite 24 Design–Attikakonstruktion).



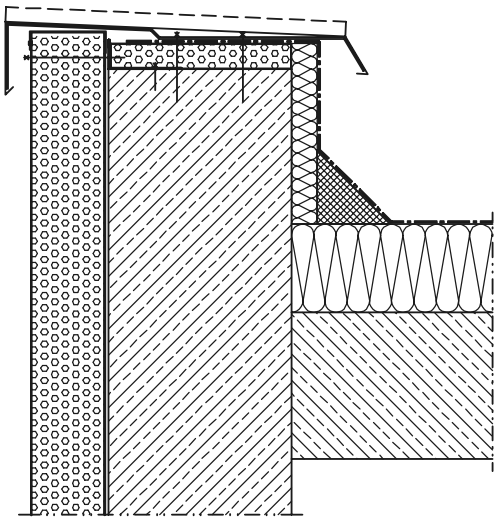


Weitere Attikabeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO



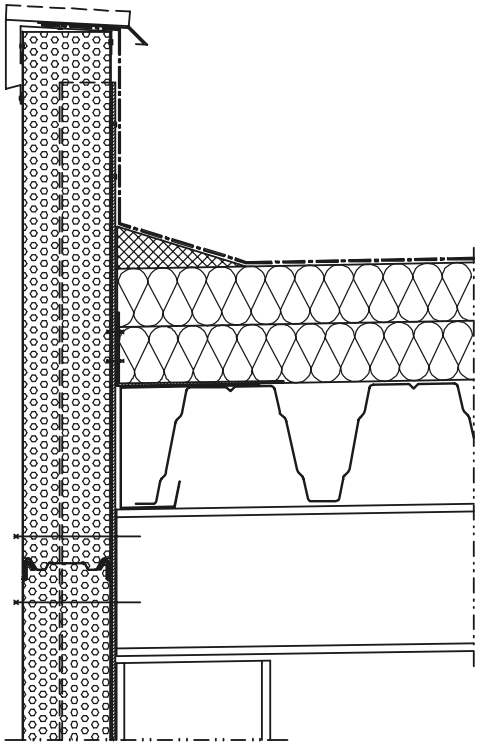
Vertikalverlage Serie F Type FO
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



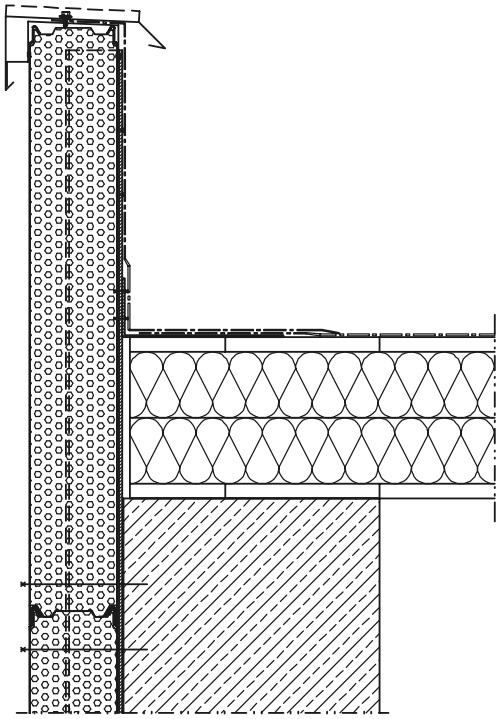
Vertikalverlage Serie F Type FO
Attika-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FO
Attika-Detail

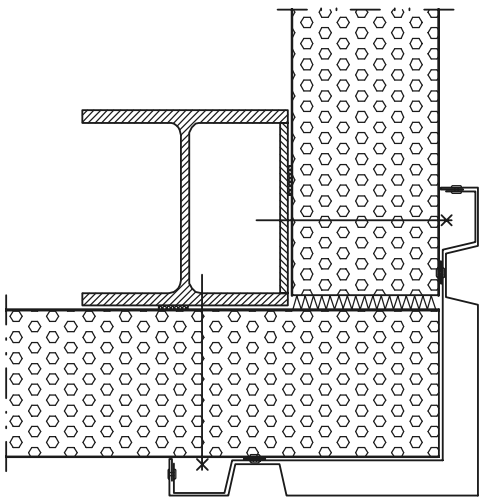
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FO
Attika-Detail

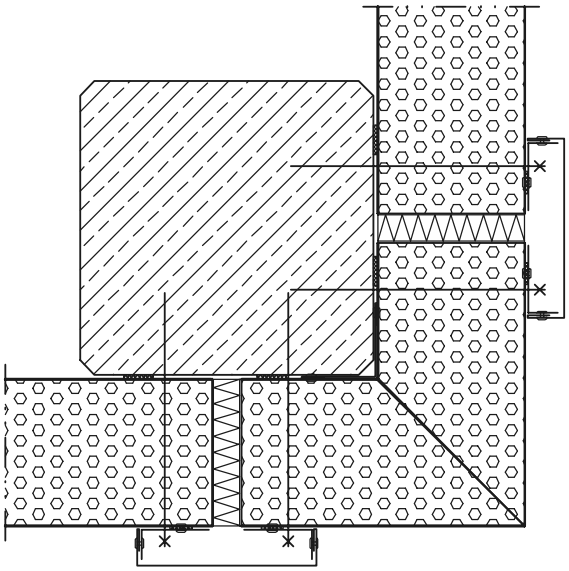
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Weitere Eckbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO



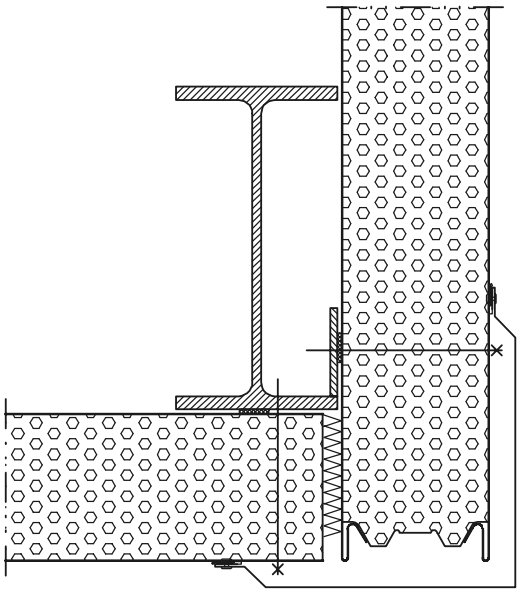
Horizontalverlage Serie F Type FO
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



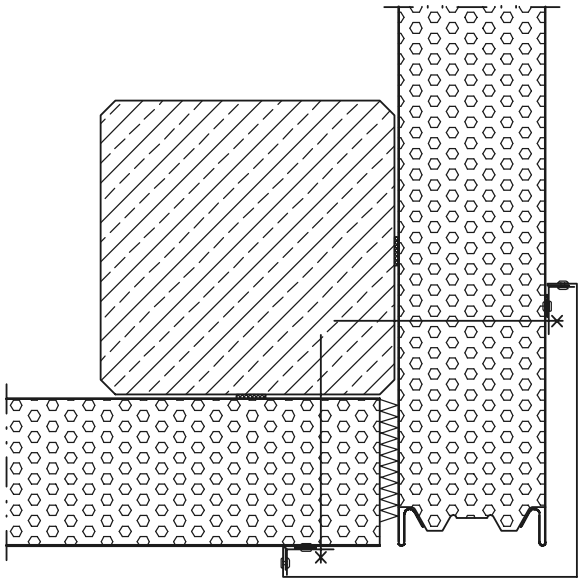
Horizontalverlage Serie F Type FO
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FO
Eck-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FO
Eck-Detail

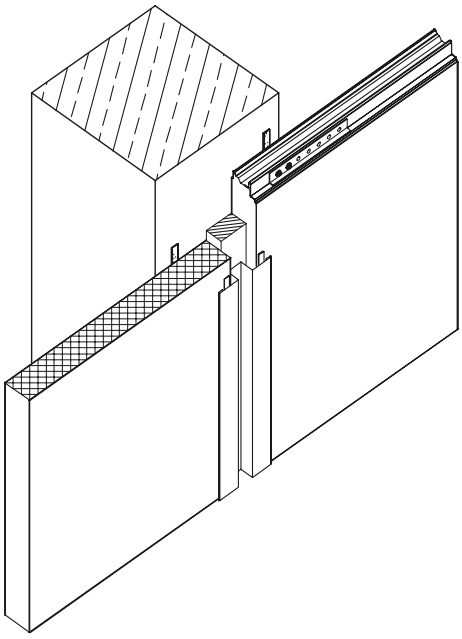
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Fugenausbildungen

Fugen - Serie F Type FI

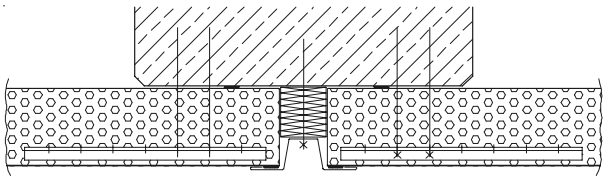
Am Übergang zwischen Eck- und Wandelementen oder Stützen werden systembedingte Fugen vorgesehen. Hier besteht die Möglichkeit zum Ausgleich von Bautoleranzen und Ausdehnungsraum für die PFLAUM-Brandschutzelemente.

Diese Fugen sind regendicht sowie wärmedämmend zu verschließen. Folgende Techniken können angewandt werden:



Fugenabdichtung - Serie F Type FI je nach Brandschutzanforderung

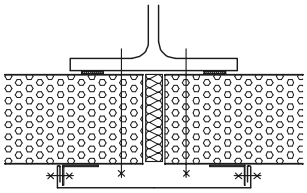
a) Ausfüllen der Fuge mit einer Dichtleiste aus Steinwolle (Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1). Diese mit Untermaß gefertigten Dichtungsleisten sind an den Fugenrändern dicht mit Steinwolle auszustopfen (Stopfdichte: $\rho \geq 140 kg/m^3$)

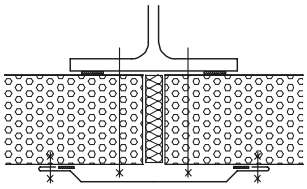


b) Ausschäumen der Fuge mit Polyurethan-Ortschaum, max. 35 mm dick in ausgehärtetem Zustand; der Ortschaum ist dabei mehrlagig einzubringen. Es ist zweckmäßig, sofort nach der Fugenausschäumung die Fugenleisten zu montieren.
Gilt nur, wenn **keine Brandschutzanforderung** besteht.

Fugenabdeckung

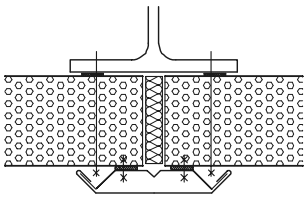
Ausführung 1 (für Serie F Type FI / FO)
Aufbringung einer Lisenenabdeckung auf Futterblech mit Dichtungsband. Die Lisenenabdeckung wird mit dem Futterblech seitlich vernietet.



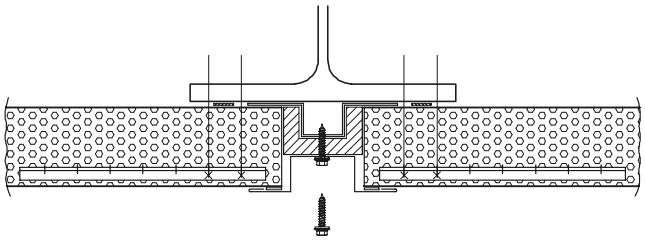


- **direkt vernietet**

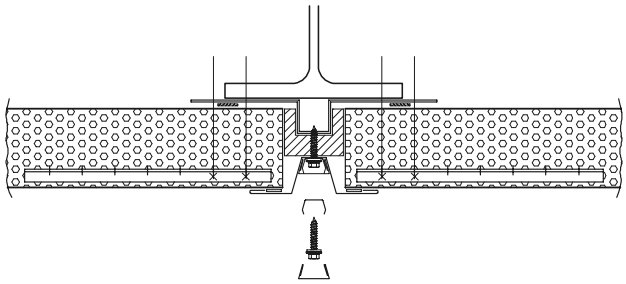
- **mit Futterblech** zum Aufschieben der Lisenenabdeckung



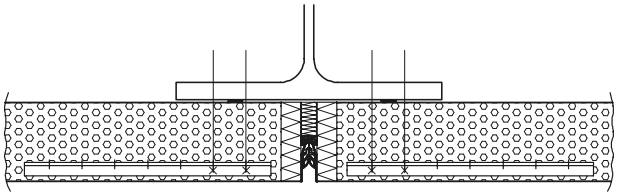
Ausführung 2 (für Serie F Type FI)
Vor Montage der Fugenleiste sind Dichtungsbänder in den beidseitig vorhandenen Umbug aufzukleben. Die Befestigung der Fugenleiste erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Edelstahlschrauben, mind. 6,3 mm Durchmesser, mit Dichtscheibe, 16 mm Durchmesser, Befestigungsabstand ca. 500 mm. Die Befestigung muss sorgfältig ausgeführt werden.



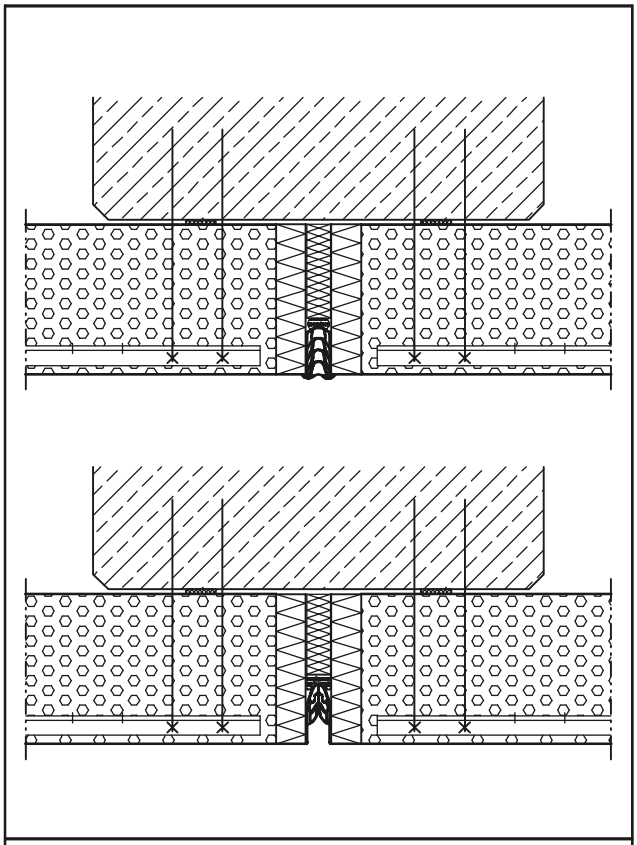
Befindet sich bei Horizontalverlage die Fuge auf einer zu schmalen Gebäudestütze, ist zur einfacheren Verschraubung der Fugenleiste und zur evtl. Verbreiterung des Auflagers das zusätzliche Anbringen des abgebildeten Formteils ratsam.



Ausführung 3
Werkseitige Aufkantung der Stirnseiten. Montage der PFLAUM-Brandschutzpaneele Serie F Type FI, wie unter Seite 15 Horizontalverlage - Serie F Type FI beschrieben, jedoch muss der Fugenabstand äußerst exakt eingehalten werden.
Fugenabdichtungen wie unter Seite 33 Fugenabdichtung - Serie F Type FI beschrieben. Die äußere Fugenabdichtung besteht aus einer dreifachen Lippenabdichtung und ist mit äußerster Sorgfalt zwischen den Elementen mit Silikon einzukleben.

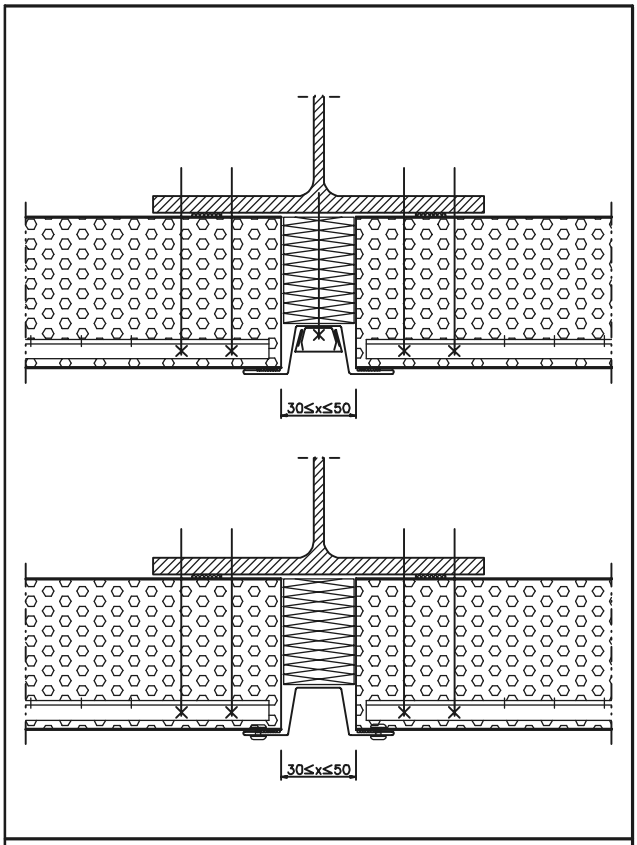


Weitere Fugenbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI



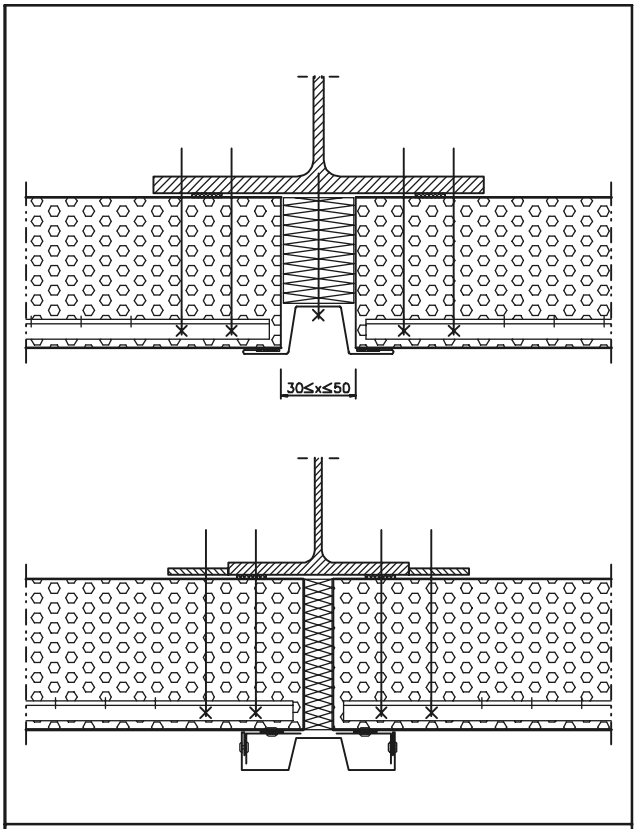
Horizontalverlage Serie F Type FI
Fugen-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



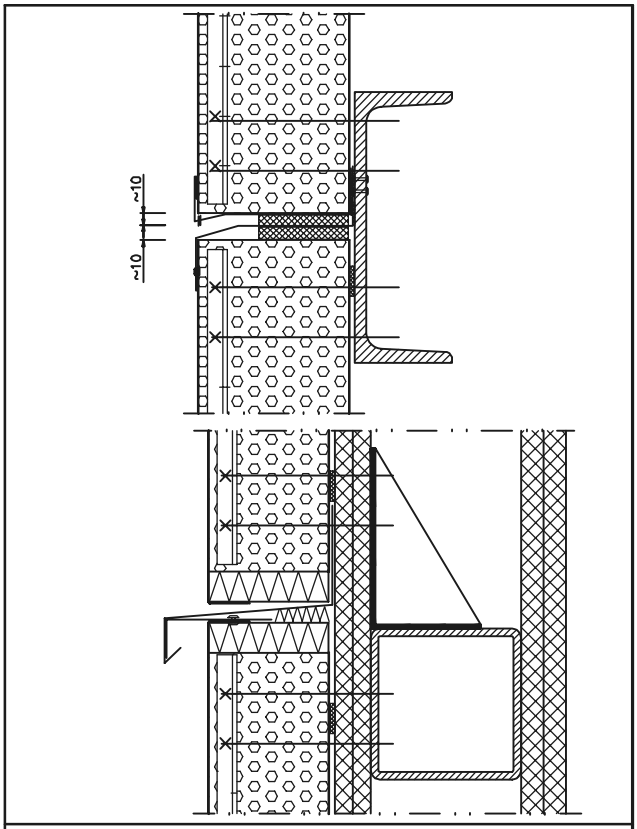
Horizontalverlage Serie F Type FI
Fugen-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FI
Fugen-Detail

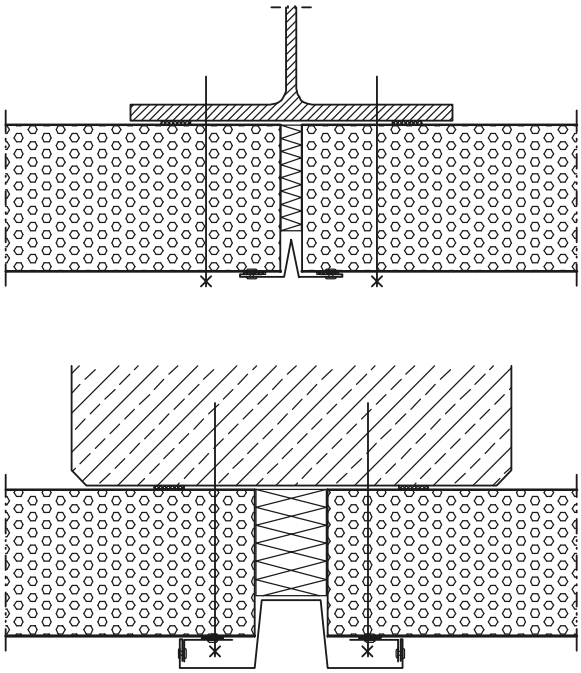
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FI
Fugen-Detail

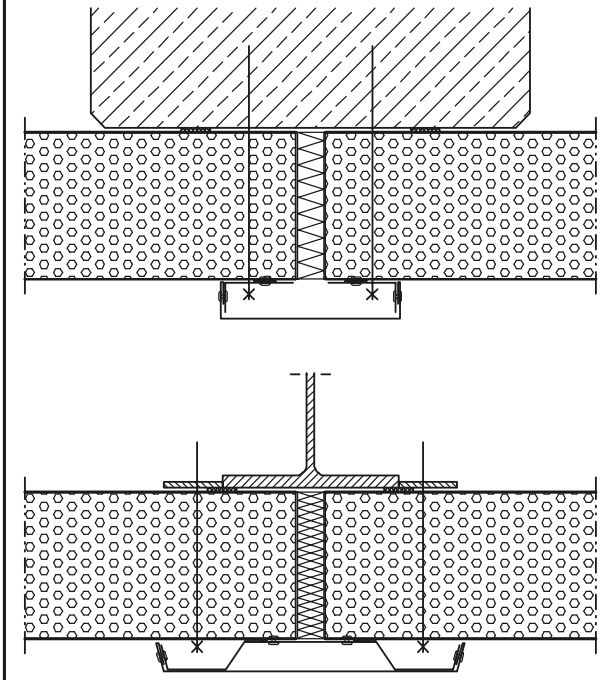
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Weitere Fugenbeispiele zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FO



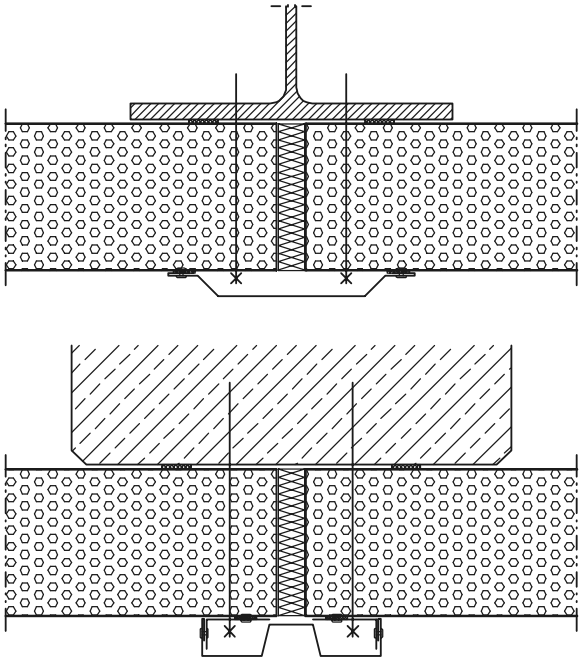
Horizontalverlage Serie F Type FO
Fugen-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



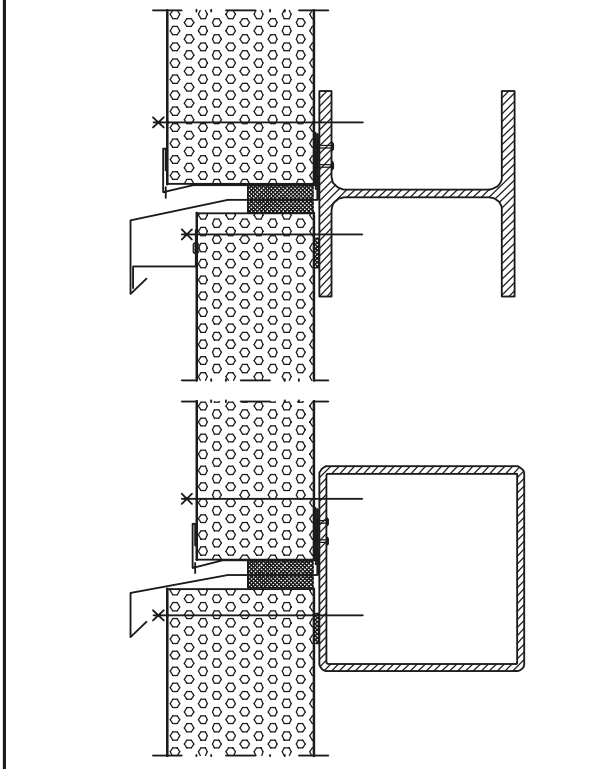
Horizontalverlage Serie F Type FO
Fugen-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FO
Fugen-Detail

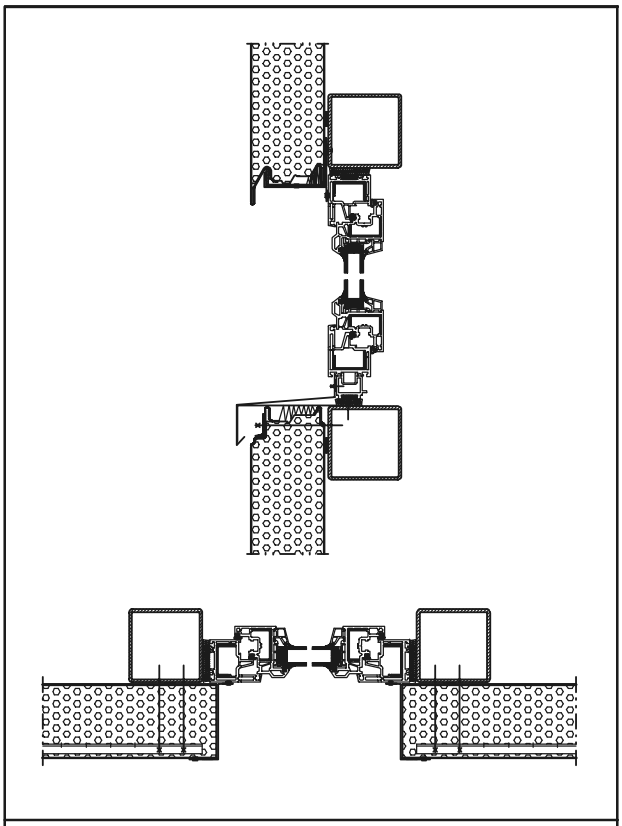
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Vertikalverlage Serie F Type FO
Fugen-Detail

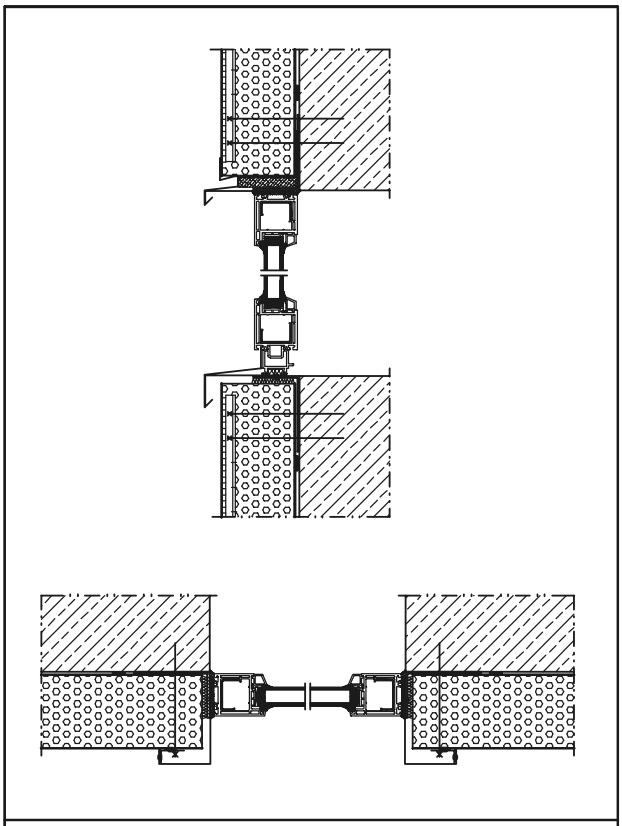
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Fensterdetaile zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F Type FI+FO



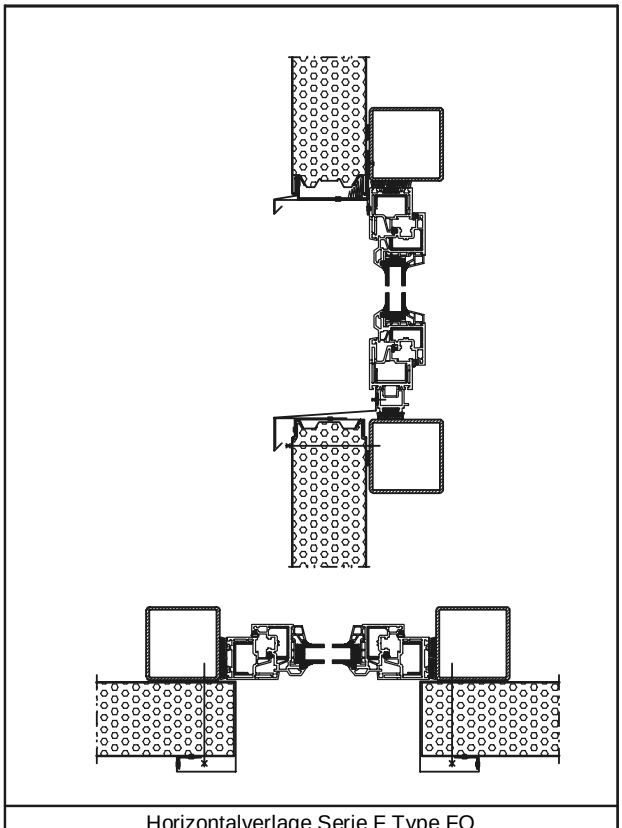
Horizontalverlage Serie F Type FI
Fenster-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



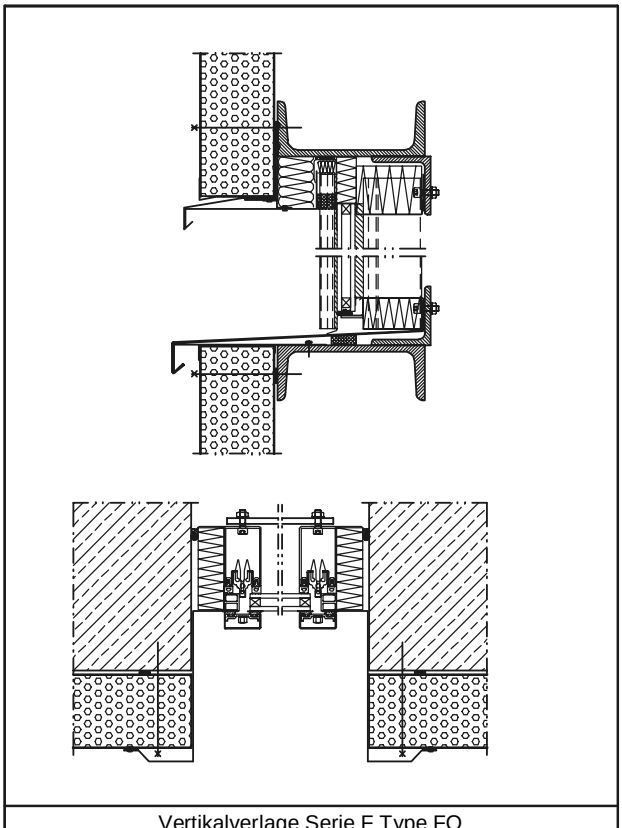
Vertikalverlage Serie F Type FI
Fenster-Detail

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Horizontalverlage Serie F Type FO
Fenster-Detail

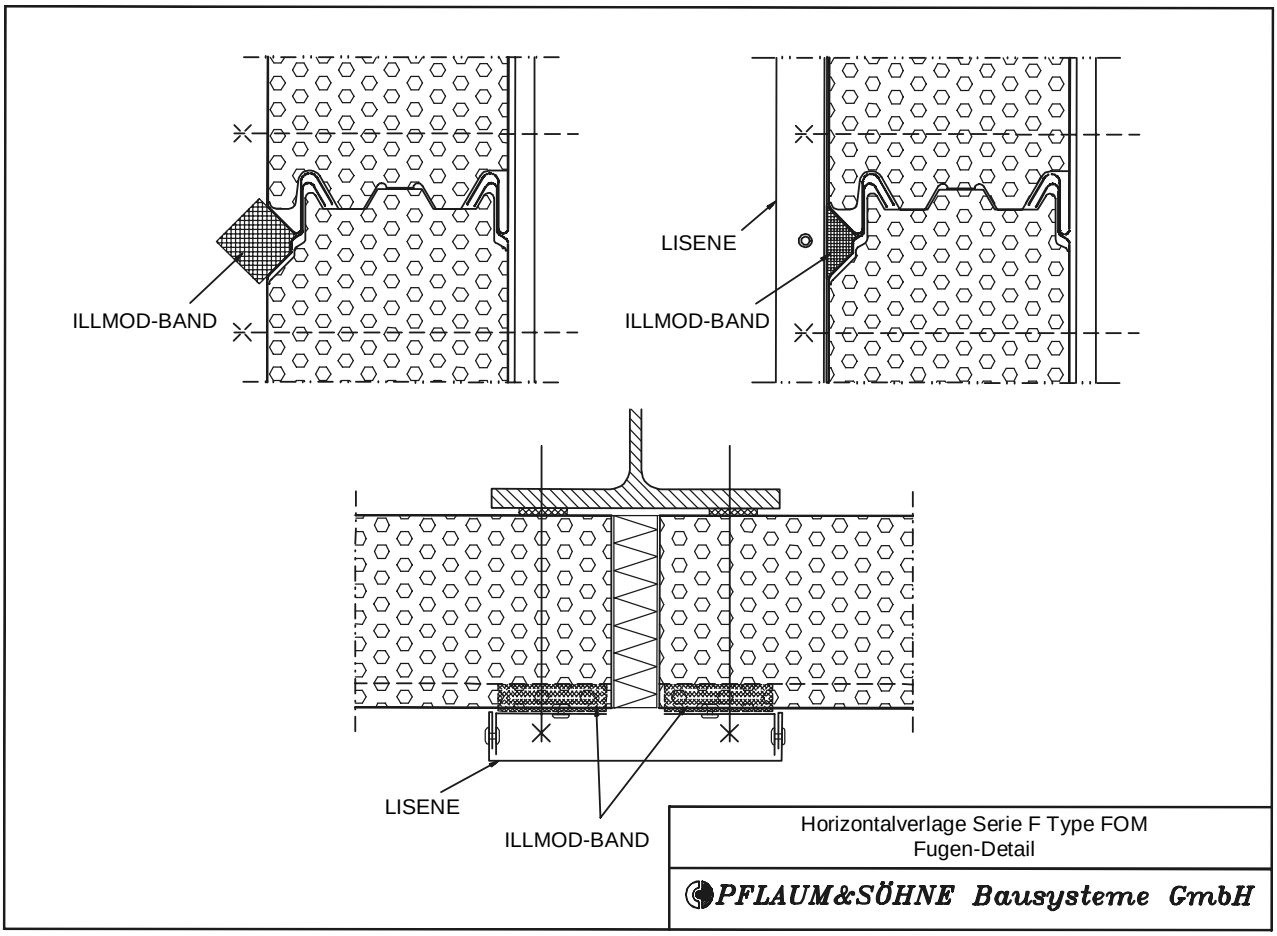
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

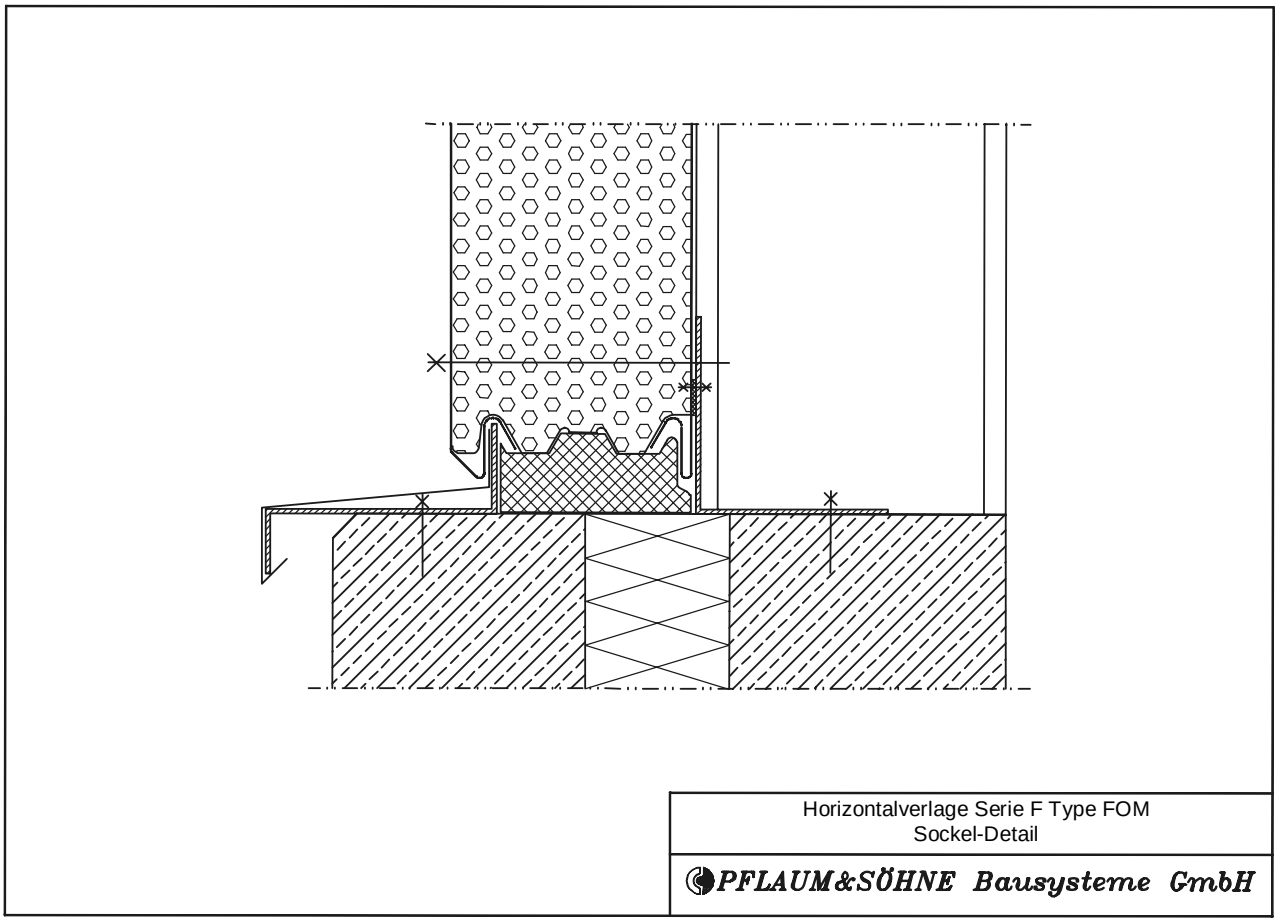


Vertikalverlage Serie F Type FO
Fenster-Detail

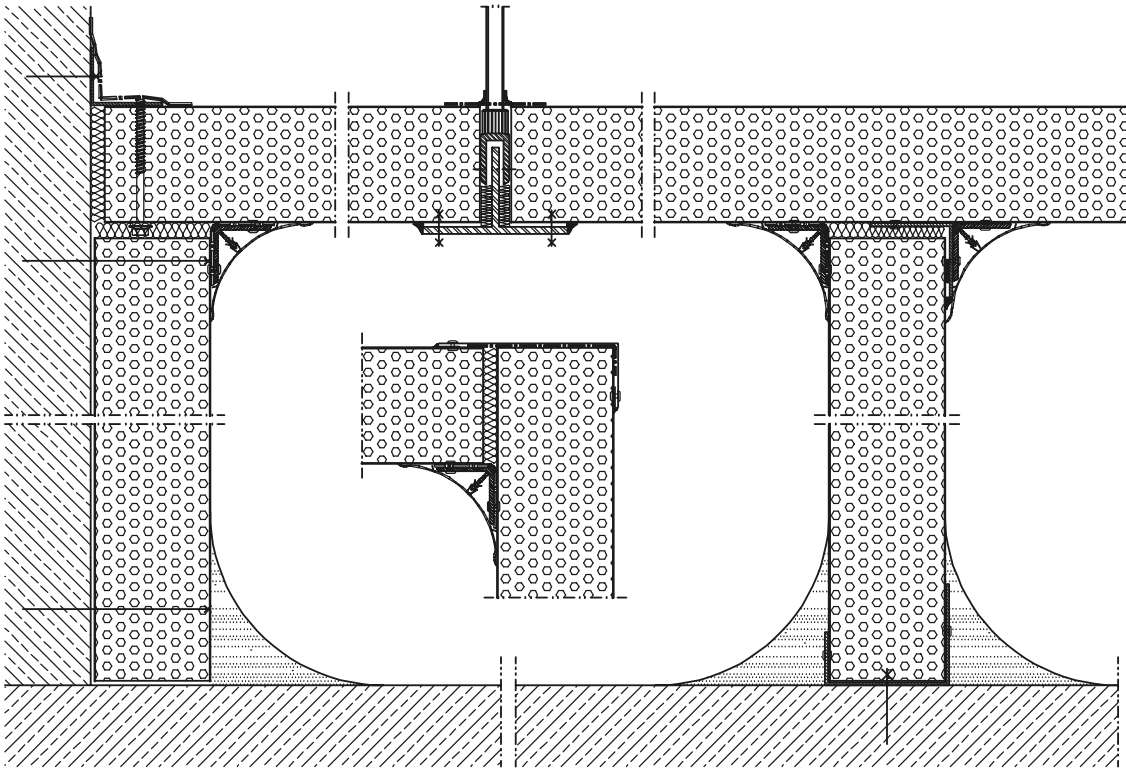
PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

Fugen- und Sockelbeispiel zur Horizontalverlage Serie F Type FOM



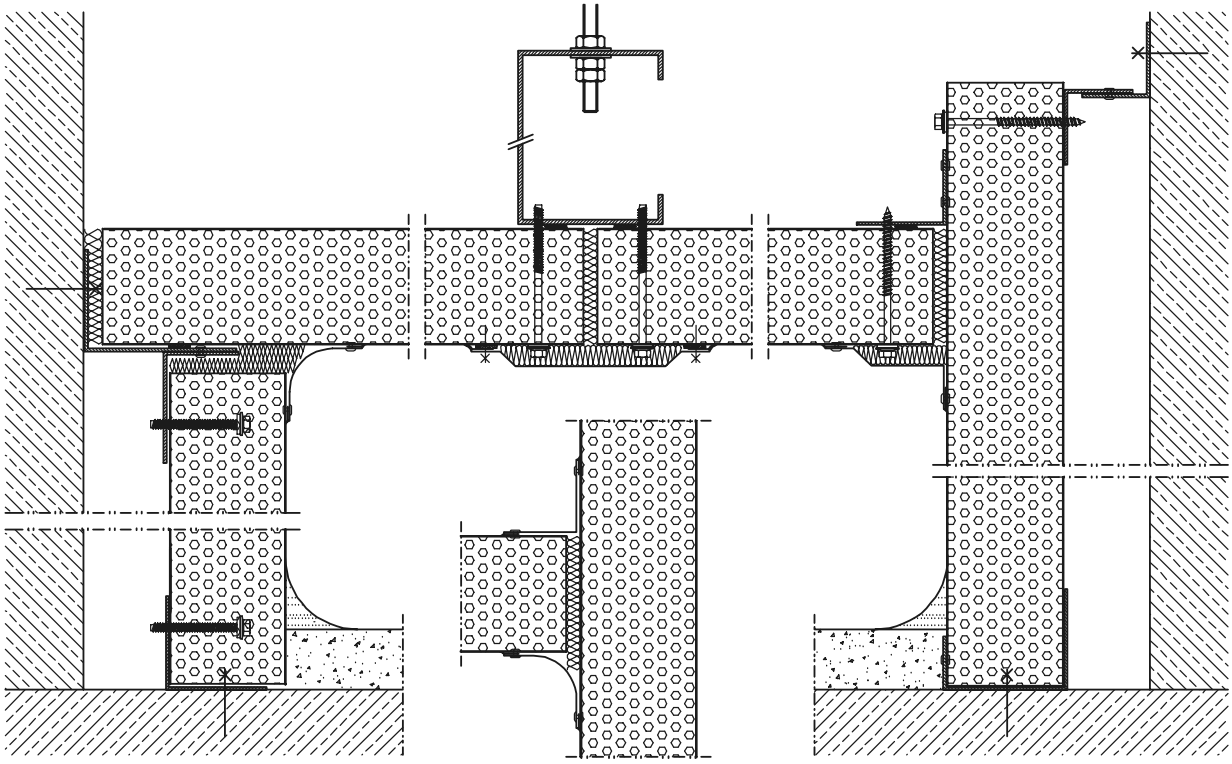


Detaile für den Lebensmittelbereich und für Trennwände



Vertikalverlage Serie F
Detaile für den Lebensmittelbereich

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



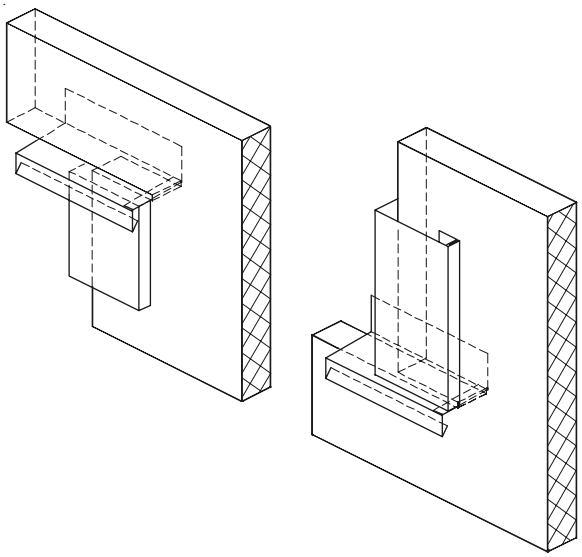
Vertikalverlage Serie F
Detaile für Trennwände

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

KANTTEILAUSFÜHRUNG

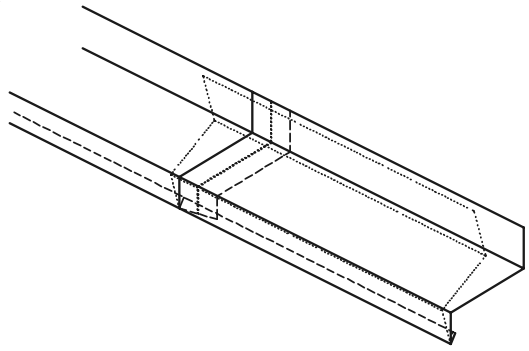
Fenstereinfassungen

Der Überstand der Tropfprofile oben und unten ist nach der Breite der seitlichen Fenstereinfassungen zu wählen. Dazu ist es erforderlich, das Wandelement seitlich einzuschlitzen. Die Tropfprofile sind im Endbereich mit einem Umschlag zu versehen. Die Stoßausführung wird im untenstehenden Kapitel erläutert. Informationen bezüglich Dehnung finden Sie in der ÖNORM B2221.

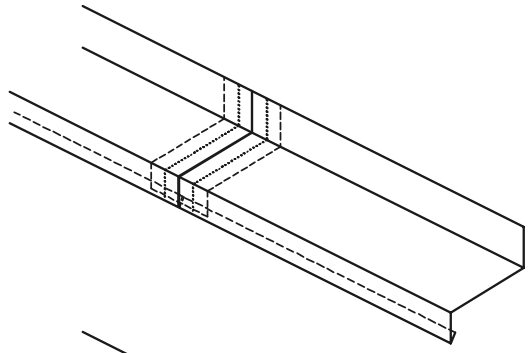


Tropfprofilvarianten

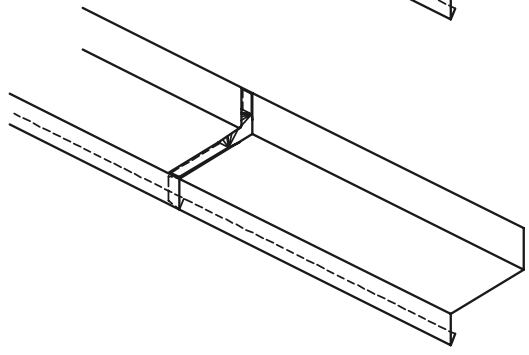
Tropfprofil – Stoßausführung 1
Im Regelfall ist bei der Überlappung der Tropfprofile einseitig je nach Überdeckungsbreite der Tropfnasenschenkel schräg abzuschneiden, um ein spannungsfreies Überlappen zu ermöglichen. Vor dem Überlappen ist eine geeignete Dichtung einzulegen.



Tropfprofil – Stoßausführung 2
Bei dieser Ausführung werden die Tropfprofile stumpf auf einem Unterlagsblech mit beidseitiger Dichtung gestoßen.

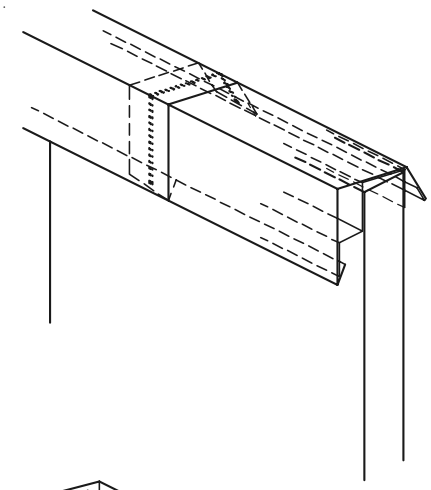


Tropfprofil – Stoßausführung 3
Der spenglermäßige Einfachfalz wird in der Regel nur bei großen Tropfprofilausladungen angewendet. Bei dieser Ausführung sind jedoch bei den Wandelementen die Rückseiten einzuschneiden, um den Stehfalz aufzunehmen.



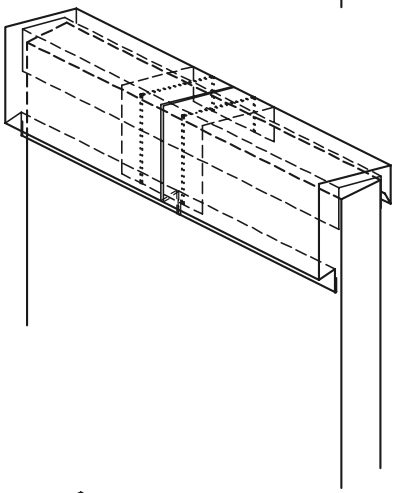
Attikamontage

Die Attikaverblechungen sind generell mit einem leichten Gefälle zur Dachseite auszuführen. Die Ausführung mit Einhäng- bzw. Halteprofilen wird empfohlen. Diese sind auf das Wandprofil zu vernieten. Je nach Ausführung ist die Attikaabdeckung entweder einzuhaken oder am Wandelement direkt zu vernieten und von oben mit nicht rostenden Stahlschrauben mit Neoprenedichtung zu befestigen - Dehnung siehe ÖNORM B2221.



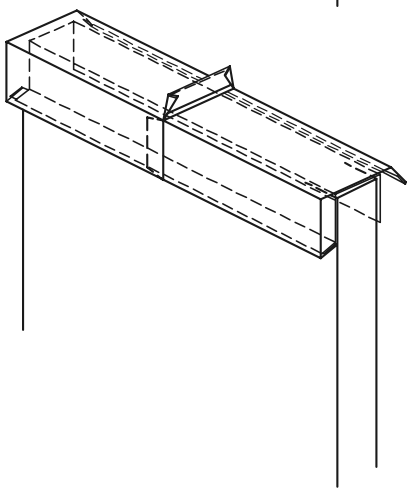
Attika – Stoßausführung 1

Im Regelfall ist bei der Überlappung der Attikableche einseitig je nach Überdeckungsbreite der Umschlagschenkel schräg abzuschneiden, beim überlappenden Attikablech leicht zu öffnen und bei der Überlappung ineinander zu schieben. In die vordere Überlappung ist eine geeignete Dichtung einzulegen.



Attika – Stoßausführung 2

Bei dieser Ausführung werden die Attikableche stumpf auf einem Unterlagsblech mit beidseitiger Dichtung gestoßen.

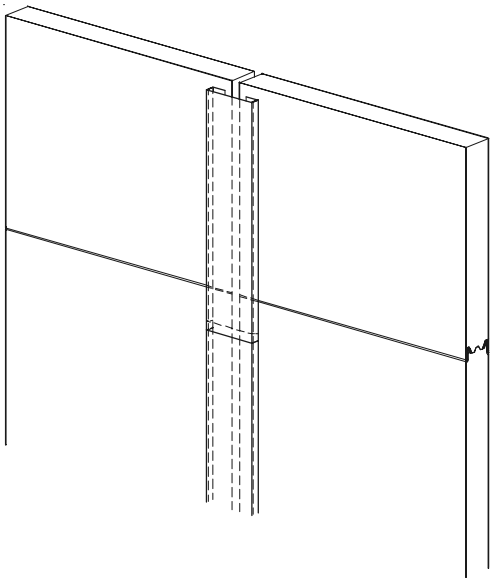


Attika – Stoßausführung 3

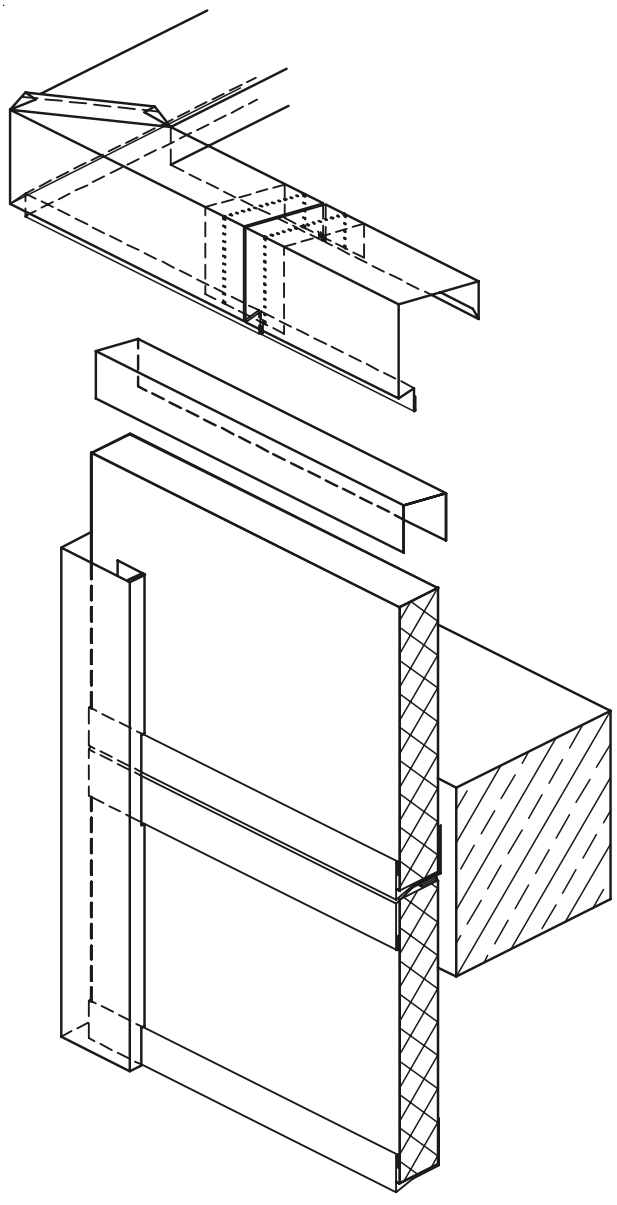
Der spenglermäßige Einfachfalz wird in der Regel nur bei größeren (breiteren) Attikaausladungen angewendet.

Lisenenbleche – Stoßausführung

Die unten liegende Fugenabdeckung ist im Bereich des Umschlages beidseitig schräg abzuschneiden und beim überlappenden Lisenenblech etwas zu öffnen, um ein spannungsfreies Übereinanderschieben der Lisenenbleche zu ermöglichen.



Verblechungsschnittpunkte



PFLEGE UND WARTUNG

Sichtkontrollen

Bauseitig sind jährliche Sichtkontrollen am Objekt durchzuführen und zu protokollieren.
Sollten Mängel bzw. Beschädigungen im Bereich der Beschichtung oder dgl. aufscheinen, so sind diese umgehend auszubessern (siehe Ausbesserung der Beschichtung). Werden Ihrerseits bei der jährlichen Begehung an den Schnittkanten Korrosionsschäden festgestellt, sind diese unverzüglich fachgerecht auszubessern.

Reinigung von PFLAUM-Paneelen

Wenn eine Reinigung von PFLAUM-Brandschutzelementen im Innen- oder Außeneinsatz erforderlich ist, wird diese am zweckmäßigsten mit einer 5%igen Seifenlösung vorgenommen. Für große Flächen empfiehlt sich Dampfstrahlentfettung. Anschließend ist ein gründliches Spülen mit Wasser erforderlich. Bei besonders hartnäckigen Verschmutzungen kleinerer Flächen kann auch Testbenzin bzw. Citrus Spray verwendet werden. Spezialreinigungsmittel Pflaum Clear ist auf Anfrage erhältlich.

Ausbesserung der Beschichtung

Allgemeines

Unser Stahlblecherzeuger verwendet für die Herstellung unseres Pflaum Color-Spectrums diverse Beschichtungsstoffqualitäten und Lackhersteller unterschiedlicher Herkunft. Für die Bestellung von Ausbesserungslacken ist die Angabe unserer Auftragsnummer zwingend erforderlich. Der Ausbesserungslack wird in verarbeitungsfertiger Viskosität zum Streichen und zum Rollen geliefert. Sollte dennoch in Ausnahmefällen eine Verdünnung erforderlich werden, so kann hierfür als Verdünnung „Butylacetat“, ggf. auch handelsübliche Nitroverdünnung, verwendet werden. An die ausgebesserte bzw. überlackierte Fläche können nicht die gleichen Anforderungen hinsichtlich Oberflächenausführung gestellt werden wie an eine Bandbeschichtung.

Ausbessern kleinerer Verletzungen

Evtl. vorhandene Lackreste im Bereich des Kratzers sind mit feinem Schmirgelpapier vorsichtig zu entfernen. Anschließend kann mit einem feinen Haarpinsel die Ausbesserung vorgenommen werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass nur die verletzte Stelle behandelt wird, um das Aussehen der Gesamtflächen möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Großflächige Ausbesserung von Beschichtungen

Reinigung wie unter Seite 43 Reinigung von PFLAUM-Paneelen beschrieben. Weisen die auszubessernden Flächen keine großflächigen Verletzungen bis zum Grundmaterial auf, empfehlen wir die direkte Ausbesserung mit Hersteller-Ausbesserungslack durch Spritzlackierung im zweimaligen Kreuzgang mit einer Schichtdicke von ca. 20 µm. Dafür ist eine Viskositäts-Einstellung (=Verdünnung) erforderlich. Auch hierfür ist als Verdünnung „Butylacetat“ zu verwenden. Es empfiehlt sich, vorher durch einen Probeanstrich zu überprüfen, ob ein Anschleifen der Oberfläche notwendig ist.
Die Lacke sind lufttrocknend (staubtrocken nach 15 Minuten; volle Aushärtung nach ca. 24 Stunden).
Liegen bereits flächige Verletzungen bis auf das Trägermaterial vor (evtl. bereits mit Korrosionserscheinungen), ist die geschädigte Stelle sorgfältig durch Schleifen, Bürsten oder Sandstrahlen zu reinigen.
Nach Entfernung des Schleifstaubes wird mit einem geeigneten 2 Komponenten Epoxi-Metallgrund mit einer Schichtdicke von ca. 40 µm grundiert. Die Trocknung eines derartigen 2 Komponenten Epoxi-Metallgrundes beträgt ca. 6 bis 8 Stunden. Danach wird mit dem Hersteller-Ausbesserungslack, wie oben beschrieben, einheitlich lackiert.

Sonstiges

Achten Sie bitte bei der Verarbeitung und beim Einsatz von PFLAUM-Brandschutzelementen in beschichteter Ausführung auf folgende Punkte:

Unter ungewöhnlichen Umweltbedingungen können selbst diese Werkstoffe versagen. Vermeiden Sie Temperaturbelastungen über die werkstoffspezifischen Grenzen hinaus, wobei die Überprüfung auch das umgeformte Werkstück zu umfassen hat.

Stehendes Wasser und Kondenswasserbildung von ungewöhnlichem Ausmaß müssen im Einsatz vermieden werden.

Die Schnittkanten sind bei zu erwartender stärkerer Korrosionsbelastung zu schützen – mit geeigneten Lacken oder Dichtungsmassen.

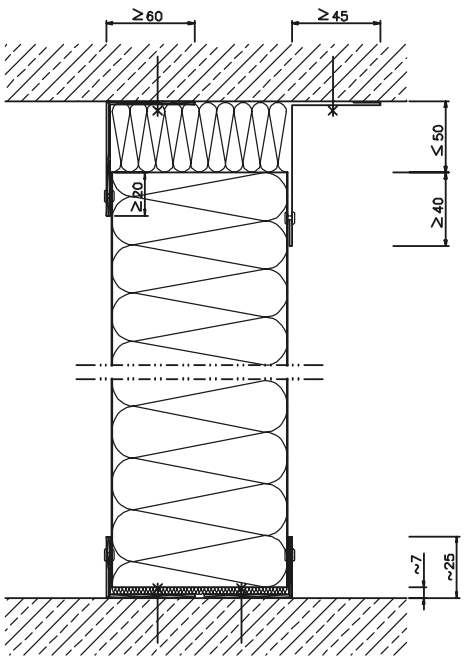
Für technische Anforderungen Serie F gilt die Anlage B zur „Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.4-109“.

Brandschutzanforderung Serie F

Bei einer Brandschutzanforderung von F30 – F120 gilt das „Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3848/5460-MPA BS“.

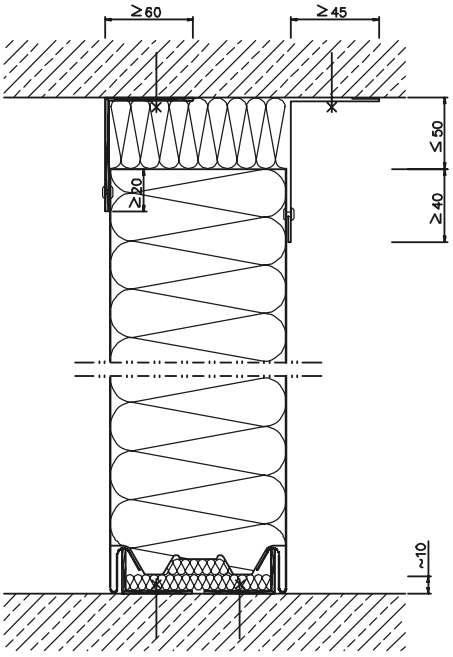
Diese Montageanleitung kann nur als Empfehlung dienen.

Weitere Brandschutzanforderungsdetaile zur Vertikal- und Horizontalverlage Serie F



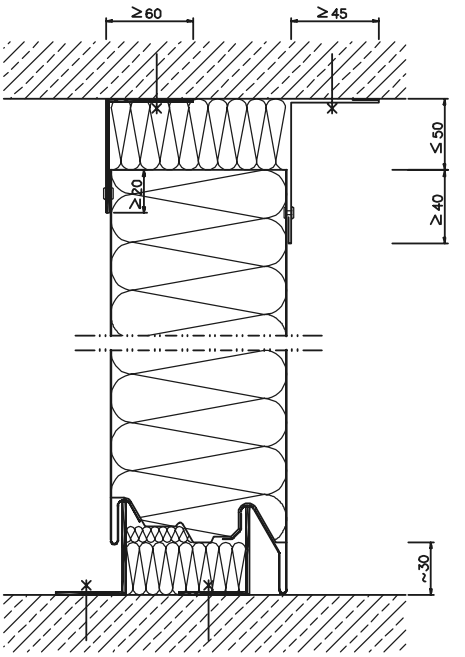
Serie F Type FO + Type FI
Trennwand (Elemantlage vertikal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



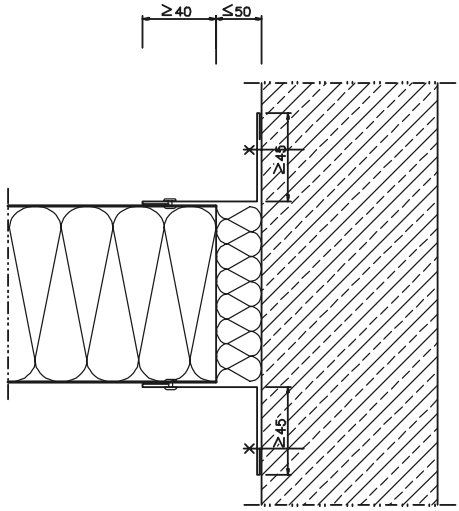
Serie F Type FO
Trennwand (Elementlage horizontal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



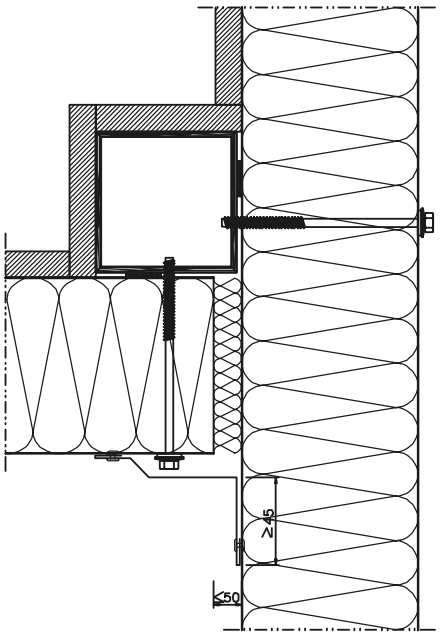
Serie F Type FI
Trennwand (Elementlage horizontal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



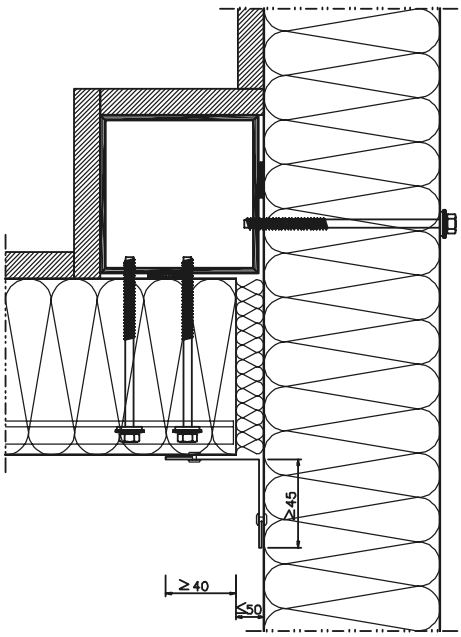
Serie F Type FO + Type FI
Trennwand-seitl. Anschluß (Elementlage vertikal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



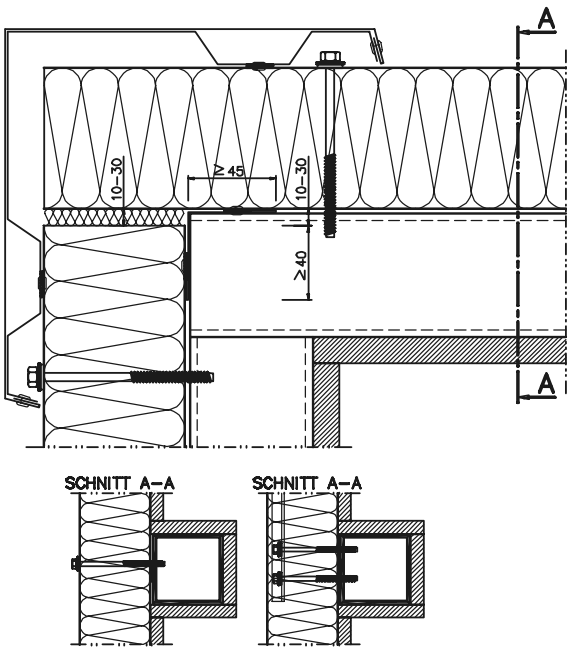
Serie F Type FO
Trennwand-seitl. Anschluß (Elementlage horizontal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



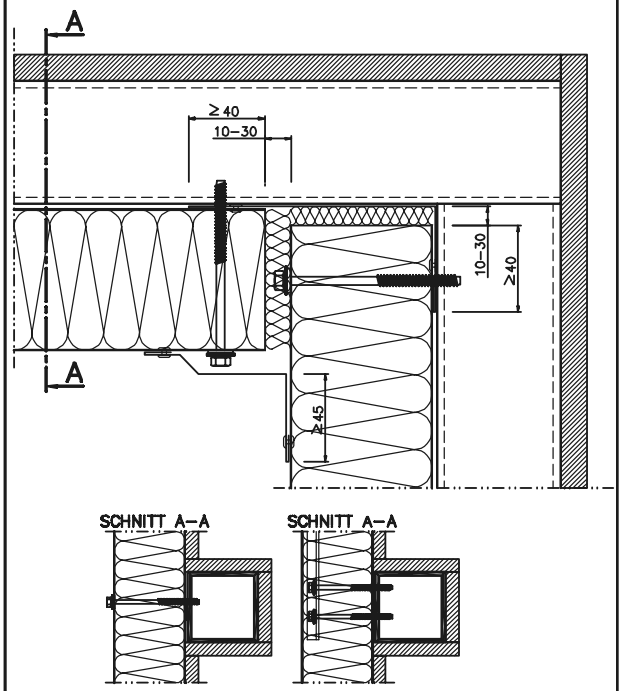
Serie F Type FI
Trennwand-seitl. Anschluß (Elementlage horizontal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Serie F Type FO + Type FI
Eckausbildung (Elementlage vertikal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH



Serie F Type FO + Type FI
Eckausbildung (Elementlage vertikal)

PFLAUM&SÖHNE Bausysteme GmbH

MONTAGEZUBEHÖR

SFS - Befestigungsschrauben für Montage auf Beton und Holz

Type	Beton (spitz) *ohne Zulassung	Holz (spitz)
FO-35	TDA-S-S19-6.5x90	TDA-S-S19-6.5x100
FO-50	TDA-S-S19-6.5x100	TDA-S-S19-6.5x115
FO-60	TDA-S-S19-6.5x115	TDA-S-S19-6.5x127
FO-70	TDA-S-S19-6.5x127	TDA-S-S19-6.5x152
FO-80	TDA-S-S19-6.5x127	TDA-S-S19-6.5x152
FO-100	TDA-S-S19-6.5x152	TDA-S-S19-6.5x178
FO-120	TDA-S-S19-6.5x178	TDA-S-S19-6.5x200
FO-140	TDA-S-S19-6.5x200	TDA-S-S19-6.5x215
FO-150	TDA-S-S19-6.5x215	TDA-S-S19-6.5x215
FO-160	TDA-S-S19-6.5x215	
FO-180		
FO-200		
FI-80	TDA-S-S16-6.5x115	TDA-S-S16-6.5x127
FI-100	TDA-S-S16-6.5x152	TDA-S-S16-6.5x152
FI-120	TDA-S-S16-6.5x152	TDA-S-S16-6.5x178
FI-140	TDA-S-S16-6.5x178	TDA-S-S16-6.5x200
FI-150	TDA-S-S16-6.5x200	TDA-S-S16-6.5x200
FI-160	TDA-S-S16-6.5x200	TDA-S-S16-6.5x215
FI-180	TDA-S-S16-6.5x215	
FI-200		

Bohrdurchmesser
8,0 mm

Bohrdurchmesser
4,8 mm

SFS
KOENIG AUSTRIA GmbH
Bahnhofstr. 1
A-4481 Asten/Linz
Tel.: +43-(0)7224-67090
Fax: +43-(0)7224-67752
e-mail: office@kvt-koenig.at
Internet: www.kvt-koenig.at

SW 8
Rostfreier Stahl

SFS - Befestigungsschrauben für Montage auf Stahlkonstruktion

Type	Stahl bis 3,0 mm (spitz)	Stahl über 3,0 mm (stumpf)
FO-35	TDA-S-S19-6.5x51	TDB-S-S19-6.3x51
FO-50	TDA-S-S19-6.5x64	TDB-S-S19-6.3x64
FO-60	TDA-S-S19-6.5x76	TDB-S-S19-6.3x76
FO-70	TDA-S-S19-6.5x90	TDB-S-S19-6.3x90
FO-80	TDA-S-S19-6.5x100	TDB-S-S19-6.3x115
FO-100	TDA-S-S19-6.5x115	TDB-S-S19-6.3x127
FO-120	TDA-S-S19-6.5x152	TDB-S-S19-6.3x152
FO-140	TDA-S-S19-6.5x178	TDB-S-S19-6.3x178
FO-150	TDA-S-S19-6.5x178	TDB-S-S19-6.3x178
FO-160	TDA-S-S19-6.5x178	TDB-S-S19-6.3x200
FO-180	TDA-S-S19-6.5x200	TDB-S-S19-6.3x200
FO-200	TDA-S-S19-6.5x215	TDB-S-S19-6.3x215
FI-80	TDA-S-S16-6.5x90	TDB-S-S16-6.3x90
FI-100	TDA-S-S16-6.5x100	TDB-S-S16-6.3x115
FI-120	TDA-S-S16-6.5x127	TDB-S-S16-6.3x127
FI-140	TDA-S-S16-6.5x152	TDB-S-S16-6.3x152
FI-150	TDA-S-S16-6.5x152	TDB-S-S16-6.3x152
FI-160	TDA-S-S16-6.5x178	TDB-S-S16-6.3x178
FI-180	TDA-S-S16-6.5x200	TDB-S-S16-6.3x200
FI-200	TDA-S-S16-6.5x200	TDB-S-S16-6.3x215

Stahldicke	Bohrdurchmesser
1,00 – 1,25 mm	4,50 mm
1,50 – 3,00 mm	5,05 mm

Stahldicke	Bohrdurchmesser
2,00 – 4,00 mm	5,35 mm
4,10 – 6,00 mm	5,65 mm
> 6,00 mm	5,80 mm

SFS
KOENIG AUSTRIA GmbH
Bahnhofstr. 1
A-4481 Asten/Linz
Tel.: +43-(0)7224-67090
Fax: +43-(0)7224-67752
e-mail: office@kvt-koenig.at
Internet: www.kvt-koenig.at

SW 8
Rostfreier Stahl

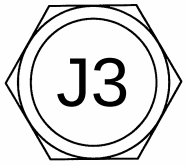
EJOT - Befestigungsschrauben für Montage auf Beton und Holz

Type	Beton (spitz) *ohne Zulassung	Holz (spitz)
FO-35	JA3-6,5x90-E19	JA3-6.5x100-E19
FO-50	JA3-6.5x100-E19	JA3-6.5x115-E19
FO-60	JA3-6.5x115-E19	JA3-6.5x125-E19
FO-70	JA3-6.5x125-E19	JA3-6.5x150-E19
FO-80	JA3-6.5x125-E19	JA3-6.5x150-E19
FO-100	JA3-6.5x150-E19	JA3-6.5x175-E19
FO-120	JA3-6.5x175-E19	JA3-6.5x200-E19
FO-140	JA3-6.5x200-E19	JA3-6.5x200-E19
FO-150	JA3-6.5x200-E19	JA3-6.5x230-E19
FO-160	JA3-6.5x230-E19	JA3-6.5x230-E19
FO-180	JA3-6.5x230-E19	JA3-6.5x260-E19
FO-200	JA3-6.5x260-E19	JA3-6.5x260-E19
FI-80	JA3-6.5x125-E16	JA3-6.5x125-E16
FI-100	JA3-6.5x150-E16	JA3-6.5x150-E16
FI-120	JA3-6.5x175-E16	JA3-6.5x175-E16
FI-140	JA3-6.5x175-E16	JA3-6.5x200-E16
FI-150	JA3-6.5x200-E16	JA3-6.5x200-E16
FI-160	JA3-6.5x200-E16	JA3-6.5x230-E16
FI-180	JA3-6.5x230-E16	JA3-6.5x230-E16
FI-200	JA3-6.5x250-E16	JA3-6.5x250-E16

Bohrdurchmesser
8,0 mm

Bohrdurchmesser
4,0 mm

EJOT Austria GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
Tel.: +43-(0)3142-27600
Fax: +43-(0)3142-27600-30
e-mail: info@ejot.at
Internet: www.ejot.at



SW 3/8''
Edelstahl >>Rostfrei<<

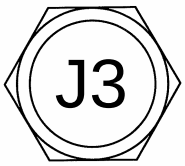
EJOT - Befestigungsschrauben für Montage auf Stahlkonstruktion

Type	Stahl bis 2,0 mm (spitz)	Stahl über 2,0 mm (stumpf)
FO-35	JA3-6,5x50-E19	JZ3-6,3x64-E19
FO-50	JA3-6,5x64-E19	JZ3-6,3x80-E19
FO-60	JA3-6,5x75-E19	JZ3-6,3x90-E19
FO-70	JA3-6,5x90-E19	JZ3-6,3x100-E19
FO-80	JA3-6,5x100-E19	JZ3-6,3x115-E19
FO-100	JA3-6,5x115-E19	JZ3-6,3x125-E19
FO-120	JA3-6,5x150-E19	JZ3-6,3x150-E19
FO-140	JA3-6,5x175-E19	JZ3-6,3x175-E19
FO-150	JA3-6,5x175-E19	JZ3-6,3x175-E19
FO-160	JA3-6,5x175-E19	JZ3-6,3x200-E19
FO-180	JA3-6,5x200-E19	JZ3-6,3x200-E19
FO-200	JA3-6,5x230-E19	JZ3-6,3x230-E19
FI-80	JA3-6,5x90-E16	JZ3-6,3x100-E16
FI-100	JA3-6,5x100-E16	JZ3-6,3x115-E16
FI-120	JA3-6,5x125-E16	JZ3-6,3x125-E16
FI-140	JA3-6,5x150-E16	JZ3-6,3x150-E16
FI-150	JA3-6,5x150-E16	JZ3-6,3x175-E16
FI-160	JA3-6,5x175-E16	JZ3-6,3x175-E16
FI-180	JA3-6,5x200-E16	JZ3-6,3x200-E16
FI-200	JA3-6,5x230-E16	JZ3-6,3x230-E16

Stahldicke	Bohrdurchmesser
0,88 - 1,9 mm	4,5 mm
2,0 – 4,9 mm	5,3 mm

Stahldicke	Bohrdurchmesser
5,0 – 6,9 mm	5,5 mm
> 7,0 mm	5,7 mm

EJOT Austria GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
Tel.: +43-(0)3142-27600
Fax: +43-(0)3142-27600-30
e-mail: info@ejot.at
Internet: www.ejot.at



SW 3/8''
Edelstahl >>Rostfrei<<

Beispielhafte maximale Stützweiten für Außenwände Steinwolle Type FO-05-011

z. B. Zul. Stützweiten für Brandschutzpaneel FO 05-011/05-011 beidseitig gerillt t_N = 0,60/0,60 mm
Zul. Stützweitenerhöhung bei Einsatz von größeren Blechstärken möglich! Durchgeschraubte Version

Elementdicke (mm)		35			50			70		
Statisches System	Farb-gruppe	Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25		
		0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100
Einfeldträger	I,II,III	3,36	2.98	2.25	4,46	3,93	3.23	5,78	5,08	4,40
Zweifeldträger	I, II	4,09	3,09	2,05	4,91	3,96	3,23	5,50	4,71	4,10
	III	3.36	2.89	2.05	4,06	3,49	3,16	4,87	4,18	3,80
Dreifeldträger	I, II									
	III	3,00	3.00	2,25	3,66	3,66	3,23	3,66	3,66	3,66

Elementdicke (mm)		80			100			120		
Statisches System	Farb-gruppe	Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25		
		0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100
Einfeldträger	I,II,III	6,40	5,39	4,59	7,25	5,73	4,89	7,88	6,23	5,32
Zweifeldträger	I, II	5,50	4,82	4,20	5,88	4,82	4,24	6,36	5,23	4,61
	III	4,18	4,04	3,71	3,22	3,22	3,22	3,50	3,50	3,50
Dreifeldträger	I, II									
	III	3,66	3,66	3,66	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80

Elementdicke (mm)		140			150			160		
Statisches System	Farb-gruppe	Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25		
		0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100
Einfeldträger	I,II,III	8,45	6,68	5,70	8,71	6,89	5,87	8,96	7,08	6,04
Zweifeldträger	I, II	6,78	5,60	4,94	6,98	5,77	5,10	7,17	5,94	5,26
	III	3,75	3,75	3,75	3,88	3,88	3,88	4,00	4,00	4,00
Dreifeldträger	I, II									
	III	4,80	4,80	4.80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80

Elementdicke (mm)		180			200		
Statisches System	Farb-gruppe	Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25			Traufenhöhe/Gebäudebreite = h/a≤0,25		
		0 - 8	>8 - 20	>20-100	0 - 8	>8 - 20	>20-100
Einfeldträger	I,II,III	9,42	7,45	5,87	9,85	6,73	4,89
Zweifeldträger	I, II	7,25	6,25	5,55	7,25	6,50	4,33
	III	4,25	4,25	4,25	4,54	3,13	2,17
Dreifeldträger	I, II				4,80	4,80	4,63
	III	4,80	4,80	4,80	1,00	1,00	1,00

- Die Stützweitentabelle gilt für geschlossene Gebäude im Sinne der DIN 1055, Teil 4 mit normalem Innenklima und nicht für turmartige Gebäudeabmessungen
- Für jeden Einzelfall sind noch die Nachweise der Befestigungen (Schraubenkopfauslenkung und Windsogverankerung) zu erbringen
- maximale Durchbiegung l/100
- projektbezogene Nachweise auf Anfrage
- Stützweitenerhöhung bei Einsatz von > t_N möglich

Beispielhafte maximale Stützweiten für Innenwände

Einfeldkonstruktion Steinwolle Type FO-05-011

z. B. Brandschutzpaneel FO 05-011/05-011 beidseitig gerillt t_N = 0,60/0,60 mm als **"Innenwand"**												
Wand-typ	max f.	Elementdicke d (mm)										
		35	50	70	80	100	120	140	150	160	180	200
Stützweiten (m)	ohne	5,93	7,11	8,43	8,80	9,36	10,18	10,91	11,24	11,56	12,16	12,71
	l/100	4,18	5,51	7,12	7,86	9,30						

mit max. f = berücksichtige Durchbiegungsbegrenzung

- Als Temperaturbeanspruchung wurden Temperaturdifferenzen von AT = +/- 30 K berücksichtigt
- Die Stützweitentabelle gilt für Wandbauteile im Inneren von geschlossenen Gebäuden ohne Normalkraft- bzw. Windbeanspruchung
- Als charakteristischer Über- bzw. Unterdruck wurden +/- 0, 30 kN/m² berücksichtigt
- projektbezogene Nachweise auf Anfrage
- Stützweitenerhöhung bei Einsatz von < t_N möglich

Beispielhafte maximale Stützweiten für Decken

Einfeldkonstruktion Steinwolle Type FO-05-011

z. B. Brandschutzpaneel FO 05-011/05-011 beidseitig gerillt t_N = 0,60/0,60 mm als **"abgehängte Decken"**												
Decken typ	max f.	Elementdicke d (mm)										
		35	50	70	80	100	120	140	150	160	180	200
nicht begehbare Decke	l/200	2,01	2,75	3,63	4,02	4,67	5,24	5,71	5,91	6,09	6,39	6,59
	l/100	3,56	4,74	6,09	6,69	7,68	8,54	9,27	9,59	9,88	10,3	
begehbare Decken (m)	l/100	--	4,12	5,48	6,1	6,5	7,04	7,47	7,65	7,81		

mit max. f = berücksichtigte Durchbiegungsbegrenzung

- Die Stützweitentabelle gilt für Bauteile als abgehängte Decken im Inneren von geschlossenen Gebäuden ohne Schnee- bzw. Windbeanspruchung
- Als Temperaturbeanspruchung wurden Temperaturdifferenzen von AT = ±30 K berücksichtigt
- Die Montagelast von 1,0 kN/m gilt nur für eine eventuelle gelegentliche Begehung zu Montagezwecken unter der Verwendung von lastverteilenden Maßnahmen
- projektbezogene Nachweise auf Anfrage

Benötigte Angaben zur Berechnung der Paneeltragfähigkeit laut DIN 1055

1) Paneeltype (FO):
Paneeltype (FI):
Paneelstärke (35-200) :
Oberflächenprofilierung außen:
Oberflächeprofilierung innen:
Paneel Baubreite:

2) 1 Feldträger
2 Feldträger
Mehrfeldträger
Eventuelle Auskragungen bekanntgeben:

3) Auflagertyp (Holz, Beton, Stahl):
Auflagerbreite Endstütze(n):
Eventuelle Auflagerbreite Mittelstütze(n):

4) Vertikale od. Horizontale Verlegung:

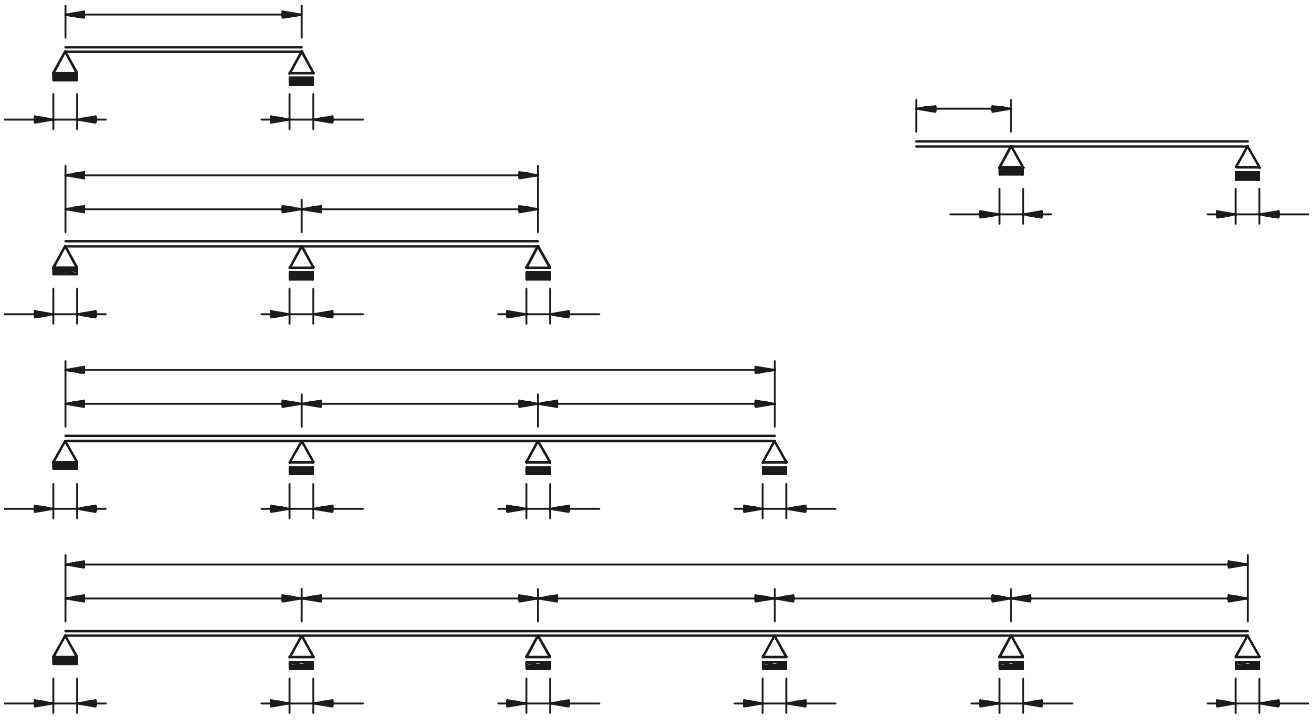
5) Gebäudelänge:
Gebäudebreite:
Höhe des letzten Paneels über Boden (Attika):

6) Aussenfarbe des Paneels:

7) Geforderte Durchbiegung (zB.: l/100 ; l/200 ; ...):

8) verdeckte od. sichtbare Befestigung:

Zeichnungsangaben zu Punkt 2 und 3



NOTIZEN

NOTIZEN

Pflaum & Söhne Bausysteme GmbH
Ganglgutstraße 89
4050 Traun
Austria
P +43 (0)7229 645 84
F +43 (0)7229 645 84 43
office@pflaum.at
www.pflaum.at
www.arval-construction.com

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Stand 04 / 2009 / D

sechsneun werbeagentur, linz